

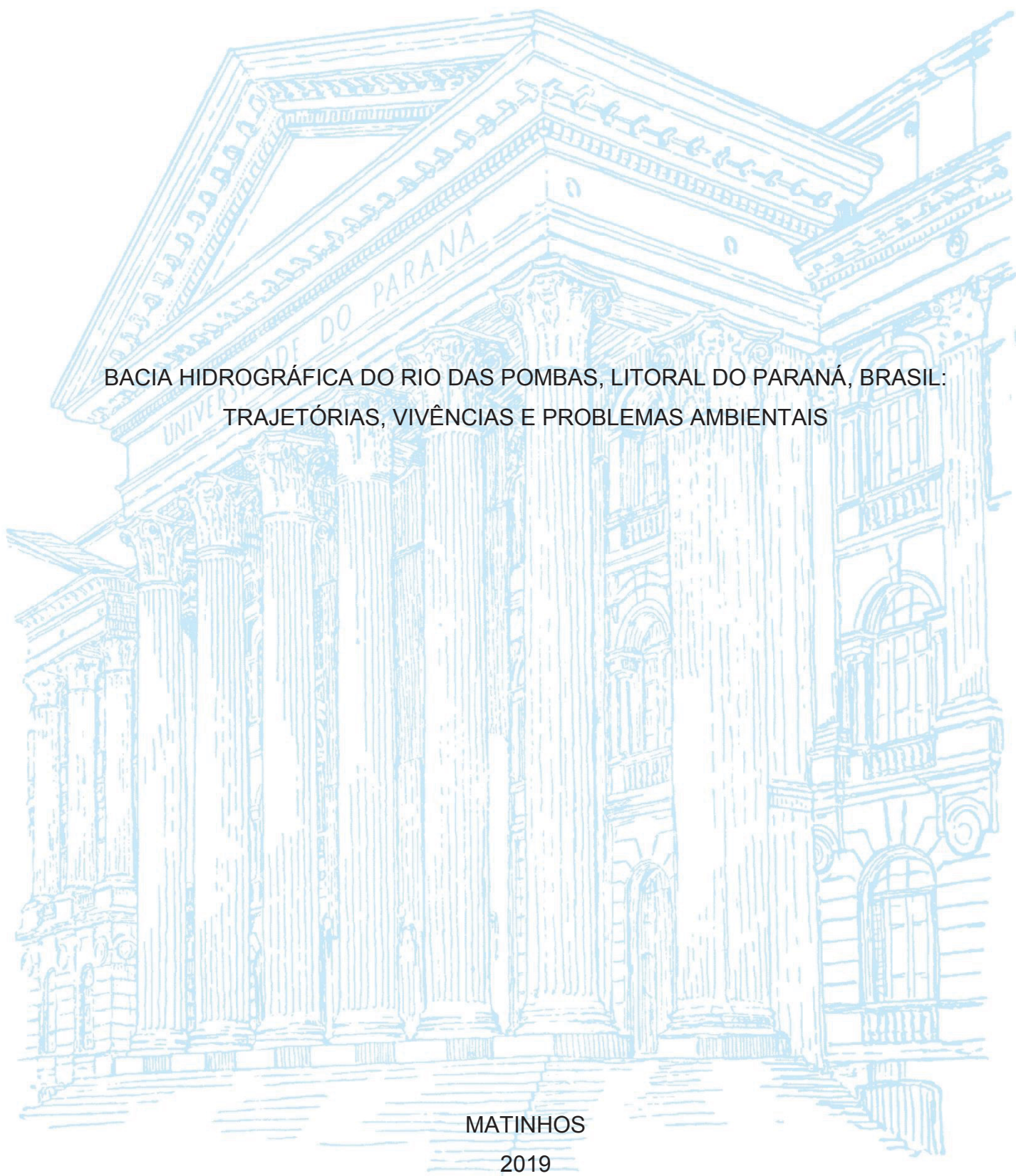
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARISTELA CANDIDO

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS POMBAS, LITORAL DO PARANÁ, BRASIL:
TRAJETÓRIAS, VIVÊNCIAS E PROBLEMAS AMBIENTAIS

MATINHOS

2019



MARISTELA CANDIDO

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS POMBAS, LITORAL DO PARANÁ, BRASIL:
TRAJETÓRIAS, VIVÊNCIAS E PROBLEMAS AMBIENTAIS

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável da Linha de Pesquisa Ecologia e Biodiversidade da Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Liliani Marília Tiepolo

MATINHOS

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte
Biblioteca da Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral

- C217 Candido, Maristela
 Bacia hidrográfica do rio das pombas, litoral do Paraná, Brasil:
 trajetórias, vivências e problemas ambientais / Maristela Candido ; orientadora
 Liliani Marília Tiepolo. – 2019.
 58 f.
- Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná - Setor Litoral,
 Matinhos/PR, 2019.
1. Rio das pombas (Litoral do Paraná). 2. Rio das pombas (bacia hidrográfica).
 3. Rio das pombas – problemas ambientais. 4. Litoral do Paraná. 5.
 Desenvolvimento territorial sustentável. I. Dissertação (Mestrado) – Programa do
 Mestrado em Desenvolvimento Territorial Sustentável. II. Título.

CDD – 551.483



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR LITORAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL SUSTENTÁVEL - 40001016081P3

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **MARISTELA CANDIDO** intitulada: **Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas, litoral do Paraná, Brasil: trajetórias, vivências e problemas ambientais**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

MATINHOS, 28 de Junho de 2019.

LILIANI MARILIA TIEPOLO

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

GISLAINE GARCIA DE FARIA

Avaliador Externo (UFPR)

JULIANA QUADROS

Avaliador Interno (UFPR)

DEDICATÓRIA

*Dedico a Minha avó Maria Ana,
Pelos constantes ensinamentos acerca das adversidades da vida. Muitas vezes, mãe!
Outras tantas vezes, avó! Que seus valores, força e sabedoria continuem a
reverberar, corajosamente, em meus passos.
Parabéns pelos seus 92 anos!*

*Dedico ao meu pai Pedro Paulo (in memoriam),
Mestre dos Mares e Oceanos... viajante de lugares inóspitos e muitas vezes adversos.
Que seu espírito aventureiro e independente continue me inspirando, alicerçado nos
valores de respeito, honestidade, senso de justiça, solidariedade e da ética.
Por me apresentar seu mundo azul, “o mundo das águas!”, Gratidão e Saudades!*

*Dedico a minha mãe Mareli,
Por me apresentar a força da mulher companheira, com muita humildade e
sabedoria. Pela perseverança e paciência, sentidas nos caminhos difíceis que se
apresentaram no decorrer das fases de meu desenvolvimento, inclusive no presente.
Pela solidariedade, amizade, amor e dedicação.
Gratidão!*

*Dedico aos meus filhos Fernanda, Patrícia e Marcelo,
Por me permitirem evoluir diante da complexidade de ser mãe. Filhos incrivelmente
amorosos e sensíveis.
A vocês, meus amores, minha eterna e profunda gratidão!*

AGRADECIMENTOS

Ao Setor Litoral da Universidade Federal do Paraná e ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável pela oportunidade de apresentar, nas pesquisas científicas, outros olhares, interdisciplinares, neste território que só é lembrado na temporada de verão. Há muito mais aqui. Pelo aceite e acolhimento como discente do PPGDTS 2017, meus eternos agradecimentos!

À SANEPAR, representada por Luiz Henrique Pieralisi Pívaro, que me proporcionou a conciliação dos horários das disciplinas do mestrado com as atividades diárias de trabalho nesta empresa. Sem essa flexibilidade e entendimento, não seria possível a conclusão das disciplinas obrigatórias do trabalho final. Meus sinceros agradecimentos!

À Fabio Daia dos Santos Zuza, por sua paciência e compreensão nas diversas vezes que me afastei de seu convívio para priorizar a pesquisa, as leituras e a escrita desta dissertação. Sem seu carinho, tudo ficaria mais cinza e as pedras deslocadas de meu caminho ficariam mais pesadas. Pelos momentos difíceis e apoio existencial, pelos passeios de contemplação e proximidade com a Floresta Atlântica, sentidas nas nascentes que formam o Rio das Pombas, cachoeira abaixo, até alcançar seu destino, o Oceano Atlântico! Pelas demonstrações de afeto com o que é belo e sensível no mundo! Muito mais que posso descrever nestas pequenas linhas, só tenho gratidão em meu coração! Muito obrigada, por tudo.

As pessoas que se dedicaram a construir seus modos de vida nas proximidades da Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas. Pela alegria em receber o pesquisador e pela contribuição oral histórica vivenciada e guardada somente nas memórias de vocês e compartilhada em suas falas ao longo do texto, pela resistência e resiliência, obrigada!

À Prof.^a Liliani Marília Tiepolo, pela paciência, compreensão e apoio total nos caminhos atribulados ao qual me encontrei ao longo da pesquisa. Obrigada pela orientação e organização dos meus pensamentos, pela crença na educação interdisciplinar, na instituição escolar pública, no fortalecimento das dimensões Social e Ambiental, no despertar de uma consciência ambiental crítica, comprometida e necessária para a continuidade da

oferta dos serviços ecossistêmicos naturais, de vital importância, como a água, na região do Litoral do Paraná, como um todo. Por ser você, gratidão!

À Prof.^a Gislaine Garcia de Faria, pelo acolhimento em sua disciplina de geoprocessamento, da qual produzi os mapas dessa pesquisa. Pela paciência e crença na pesquisa científica como forma de promover a participação popular e o envolvimento das pessoas no alcance de melhores condições de vida. A você, meus sinceros agradecimentos!

Aos colegas e amigos do PPGDTS 2017: Adriana, Anniely, Bárbara, Daniela, Dionne, Eder, Eduardo, Forone, Fernanda, Lupita, Jenifer, Jessica, João, Juliana, Manuel, Simone, Tieme e Úrsula. Pela alegria de compartilhar momentos únicos de minha vida, pelo amor e dedicação à pesquisa científica brasileira. Pela solidariedade, companheirismo e amizade. Obrigada!

Aos colegas de outros Programas e Instituições, meus sinceros agradecimentos a vocês. Não os nomeio pelo risco de esquecer alguém. Gratidão pelos momentos de diálogos, alimentação, planejamentos, palestras, aulas extras, pouso, fóruns, viagens, congressos, dentre tantas outras oportunidades que se abriram no decorrer desta pesquisa. Amizades firmadas, vidas cruzadas.

Por fim, agradeço as valorosas contribuições dos professores membros do Programa de Pós-Graduação do Setor da Universidade Federal do Paraná, em especial, a Prof.^a Dr.^a Marcia Regina Ferreira, Prof. Dr. Valdir Frigo Denardin e Prof. Dr. Alan Ripoll Alves, e aos membros titulares da Banca Examinadora, Prof.^a Dr.^a Gislaine Garcia de Faria e Prof.^a Dr.^a Juliana Quadros, pelo aceite e pelas grandiosas contribuições a pesquisa.

RESUMO

Bacias hidrográficas se apresentam como unidades consagradas para se trabalhar a gestão das águas no meio rural e urbano como uma unidade preferencial de gestão territorial, sobretudo porque tem como elemento unificador, a água. Pretende-se nesta pesquisa compreender fatores físicos e antrópicos que influenciaram no processo de transformação no território da Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas – BHRP. Objetiva-se descrever a origem, as vivências e as trajetórias de pessoas que se estabeleceram em colônias próximas ao rio principal desta bacia e identificar as fragilidades físicas da Serra do Mar. Sua bacia converge para o principal ponto de captação de abastecimento público das cidades de Pontal do Paraná e Matinhos, situadas no litoral sul brasileiro. É uma bacia hidrográfica de planície e drena as descargas pluviais de Paranaguá e Pontal do Paraná, apresentando dinâmicas sociais e naturais complexas, como a expansão demográfica crescente e a proximidade com o setor industrial portuário, mineradoras, agricultura familiar e de larga escala, rodovias, estradas vicinais e as características físicas e naturais da Serra do Mar e da planície litorânea. O método de pesquisa foi o dialético, usando a pesquisa exploratória e descritiva para se atingir os objetivos elencados, devido às complexidades que pairam sobre o tema em suas múltiplas dimensões. As técnicas de pesquisas empregadas foram os levantamentos de campo, entrevistas, história oral, pesquisa bibliográfica e documental. Buscou-se, primeiramente, caracterizar a paisagem da BHRP e seus aspectos naturais e humanos, assim como identificar as pressões físicas e antrópicas conforme apontamentos dos atores locais. Os resultados identificaram que a BHRP é influenciada por fatores fisiográficos, desde a formação geomorfológica da Serra do Mar, seus solos e fatores climáticos que também integram-se na composição das diferentes tipologias da vegetação da Mata Atlântica compondo parte significativa de sua diversidade biológica, mas igualmente e diretamente influenciada pelo histórico da ocupação humana, que aqui evidenciamos com um ingresso de diversos grupos sociais que moldaram as características de uso que se faz atualmente do solo da bacia, que apresentam memórias e tradições muito presentes entre seus habitantes mais antigos, descendentes de imigrantes europeus, que possuem raízes na agricultura familiar e no abastecimento do comércio Parnaguara. Por fim, se pensarmos nas cinco dimensões preconizadas para a sustentabilidade e como molas propulsoras para o desenvolvimento sustentável da Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas, as estratégias para se proteger os moradores e as características naturais da bacia devem estar voltadas para a redução das desigualdades dos seus habitantes, para o fortalecimento das organizações sociais locais e a manutenção das atividades vocacionais agrícolas, de forma sustentável e sem o uso de insumos químicos, atrelados a uma política de gestão compartilhada em Bacias Hidrográficas e a valorização da rica história destas colônias, por meio da identidade dos seus moradores que deve ser valorizada como um bem cultural.

Palavras-chave: História Ambiental. Segurança Hídrica. Floresta Atlântica. Serra da Prata.

ABSTRACT

Watersheds present themselves as established units for working on rural and urban water management as a preferred unit of territorial management, especially because it has its unifying element, the water. This research aims to understand the physical and anthropic factors that influenced the process of transformation in the territory of the Pombas River Hydrographic Basin- BHRP. The objective is to describe the origin, experiences and trajectories of people who settled in colonies near the main river of this basin and to identify the physical weaknesses of the Serra do Mar. Its basin converges to the main source of public and supply of the cities of Pontal do Paraná and Matinhos located on the southern Brazilian coast. Presenting complex social and natural dynamics, such as increasing demographic expansion and proximity to the industrial port sector, mining, family farming and large-scale, highways, back roads and the natural physical and ecological characteristics of the Serra do Mar and the coastal plain. The research method was dialectical, using exploratory and descriptive research to achieve the listed objectives, due to the complexities that hover over the theme in its multiple dimensions. The research techniques employed were field surveys, interviews, oral history, bibliographic and documentary research on the Pombas River Hydrographic Basin. Firstly, we sought to characterize the landscape of BHRP and its natural and human aspects, as well as to identify the real problems presented in the interviews and dialogues to suggest possibilities and challenges in the preservation of the BHRP according to the notes of the local actors. The results identified that the Pombas River Hydrographic Basin is influenced by physiographic factors, since the geomorphological formation of Serra do Mar, its soils and climatic factors that also integrate in the composition of the different types of vegetation of the Atlantic Forest, composing part of its biological diversity, but equally and directly influenced by the history of human occupation, which we show here with the entry of several social groups that shaped the characteristics of the current use of the basin soil, which have memories and traditions very present among its oldest inhabitants, descendants of European immigrants, which has roots in family farming and supply Parnaguara trade. Finally, if we consider the five dimensions recommended for sustainability and driving springs for sustainable development of the Pombas River Hydrographic Basin, the strategies to protect the residents and the natural characteristics of the basin should be aimed at reducing inequalities in the watershed its inhabitants, for the strengthening of local social organizations and the maintenance of agricultural vocational activities, sustainably and without the use of chemical inputs, linked to a shared management policy in Watersheds and the valuation of the rich history of these colonies through the identity of its residents that should be valued as a cultural asset.

Key words: Environmental History. Water Security. Atlantic Forest. Silver Mountain.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO DAS POMBAS.....	25
FIGURA 2 - MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO DAS POMBAS.....	39
FIGURA 3 - IMAGEM DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO DAS POMBAS.....	40
FIGURA 4 - ASSOREAMENTO DO RIO DAS POMBAS.....	41
FIGURA 5 - CAPTAÇÃO DO RIO DAS POMBAS.....	42

LISTA DE QUADRO

QUADRO 1 - ENTREVISTADOS, OCUPAÇÃO, LOCAL E TEMPO DE RESIDÊNCIA NA BACIA DO RIO DAS POMBAS E ORIGEM.....	20
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - COLÔNIAS AGRÍCOLAS POR MUNICÍPIO COM O ANO DE FUNDAÇÃO, NÚMERO DE HABITANTES (H) OU FAMÍLIAS (F), SUAS ORIGENS E LOCALIZAÇÃO NO LITORAL DO PARANÁ.....	32
TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIA DOS FATORES NATURAIS FÍSICOS EM PAISAGENS NATURAL E CONSTRUÍDOS NA FLORESTA ATLÂNTICA PARANAENSE.....	42

LISTA DE SIGLAS

ANA	- Agência Nacional de Águas
BHRP	- Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas
CONAMA	- Conselho Nacional de Meio Ambiente
CERH	- Conselho Estadual dos Recursos Hídricos
EEG	- Estação Ecológica de Guaraguaçu
EMATER	- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE	- Instituto de Pesquisas Espaciais
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
PNRH	- Política Nacional dos Recursos Hídricos
ONU	- Organização das Nações Unidas
PNSHL	- Parque Nacional Saint Hilaire Lange
SEGR	- Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SEMA	- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
ZEE	- Zoneamento Ecológico Econômico
PPL	- Planície de Praia de Leste

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	13
2.2	A ÁGUA COMO ELEMENTO UNIFICADOR	15
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	19
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	21
4.1	O SISTEMA HIDROGRÁFICO E NATURAL DO LITORAL DO PARANÁ E A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS POMBAS - BHRP	21
4.2	ORIGEM E TRAJETÓRIA DO POVOAMENTO DO RIO DAS POMBAS	26
4.2.1	Colônia Maria Luiza	32
4.2.2	Colônia Pereira	33
4.3	COMPLEXIDADES SOCIOAMBIENTAIS	35
4.3.1	Pressão antrópica	35
4.3.2	Pressão da paisagem física e natural	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXO 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA	57

1 INTRODUÇÃO

Bacias hidrográficas se apresentam como unidades consagradas para se trabalhar a gestão das águas no meio rural e urbano. As bacias de drenagem ou hidrográficas, assim como suas subdivisões, são compostas pelos divisores de águas naturais de acordo com as elevações topográficas do terreno e pelos cursos de água afluentes a montante do território (TEIXEIRA et al., 2009, p. 308). Considerada um ente sistêmico, é uma área natural de precipitação das águas de chuva que realizam os balanços hídricos de entrada e saída orientando-as para um único ponto de saída, seu exutório, possibilitando e interconectando os sistemas hídricos (PORTO&PORTO, 2008, p.45).

Como uma unidade preferencial de gestão territorial, sobretudo porque tem como elemento unificador a água, a Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas – BHRP é o principal manancial de abastecimento público das cidades praianas Matinhos e Pontal do Paraná, localizadas no litoral do Paraná. Sua bacia é em grande medida de planície, apresentando dinâmicas sociais e naturais complexas, como a expansão demográfica crescente e a proximidade com o setor industrial portuário, mineradoras, agricultura familiar e de larga escala, centros de lazer, rodovias, estradas vicinais e as características físicas e ecológicas naturais da Serra do Mar e da planície litorânea.

Neste sentido, justifica-se essa pesquisa pela observação dos usos múltiplos que se faz das águas, considerando que o ordenamento e a gestão territorial devem ser pensados a partir da unidade da BHRP, sobretudo, porque ela oferta água para os diversos usos: consumo humano, residencial e comercial, serviços ecossistêmicos de lazer, turismo e hotelaria, bares e restaurantes, irrigação de lavouras, drenagem pluvial, manutenção da fauna e flora atlântica, dentre outros, portanto trata-se de uma bacia que supre necessidades básicas de abastecimento, regulatórias, culturais e de suporte à vida, embasadas pela Lei nº 9433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos).

Como ponto de partida, observa-se que o processo de desenvolvimento econômico dos municípios de Paranaguá e Pontal do Paraná é distinto em relação aos tipos de atividades econômicas que desencadeiam e não consideram a BHRP como uma unidade de ordenamento e gestão territorial. Consideramos, portanto, que o distanciamento das pessoas ou grupo de pessoas que dependem, influencia

ou é influenciada pela disponibilidade de água, com qualidade e quantidade, afeta a segurança hídrica local e regional, colaborando com a manutenção de um quadro centrado no racionalismo econômico, onde a especulação imobiliária, a degradação ambiental e a pobreza caracterizam-se como resíduos externalizados do capital centralizado no crescimento econômico.

Nos levantamentos de estudos anteriores direcionadas para a gestão, conservação e proteção da bacia de drenagem e abastecimento público do rio das Pombas foram identificados dois relatórios de diagnóstico de âmbito governamental, sendo o primeiro da Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), do ano de 2013, que identificou pontos críticos na área de saneamento básico, falta de fluxo normal de água do leito, assoreamento por entulhos, galhos de árvores, pneus e bancos de areia e a contaminação do rio por coliformes fecais (EMATER, 2013, p.6) e o Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral Paranaense (ZEE PR), regulamentado pelo Decreto nº 4996/2016. Trata-se de um instrumento para gerir a região estrategicamente pelo governo e orientar os empreendimentos privados por meio do ordenamento territorial, estabelecendo diretrizes e recomendações a serem observadas em cada uma das zonas que contemplam os municípios de Antonina, Guaratuba, Guaraqueçaba, Matinhos, Morretes, Pontal do Paraná e Paranaguá. Este documento objetivou conciliar atividades humanas e a disponibilidade dos serviços ecossistêmicos, na proteção do meio ambiente da região litorânea (ZEE, 2016, p.8-9).

Segundo Pires (2004, p.29), a não-percepção do público em geral em relação a importância da manutenção de ecossistemas íntegros para garantir a continuidade das funções ambientais impede que qualquer meta de administração ecologicamente adequada seja atingida. Neste sentido, a organização SOS Mata Atlântica realizou consultas públicas nos municípios do litoral paranaense no ano de 2016 com o tema da percepção ambiental. O relatório da ação teve como objetivo auxiliar os Conselhos Municipais de Meio Ambiente, e os Poderes Legislativo e Executivo Municipais, na formulação de políticas públicas, bem como na elaboração de um Plano Municipal da Mata Atlântica. De acordo com este documento, ações de percepção ambiental vem de encontro às demandas de aproximação das relações das pessoas com seus territórios nos sete municípios do litoral do Paraná, assim como, de estreitar o processo de planejamento das políticas públicas com as necessidades locais. Dos oito temas para consulta (ar, água, gestão de resíduos,

território, consumo sustentável, informações ambientais, clima e participação social), somente no município de Pontal do Paraná, os participantes elencaram como o tema mais destacado “negativamente” a preocupação com a segurança hídrica (SOS Mata Atlântica, 2016).

Os conflitos pelo uso da água são recorrentes na trajetória da história humana e provocaram problemas ambientais gravíssimos. Casos como o Rio Salitre, afluente do Rio São Francisco na Bahia, o Sistema Cantareira e o Rio Tietê em São Paulo, Rio Itajaí em Santa Catarina e o Rio Iguaçu no Paraná são exemplos de preocupação devido ao uso múltiplo desses ecossistemas no Brasil. Conciliar o uso de suas águas para abastecimento público, geração de energia, irrigação, indústria, populações indígenas e ribeirinhas, dentre tantos outros, são conflitantes (ANA, 2011).

Neste sentido, estudos que contemplem “atividades humanas” e “processos naturais” são imprescindíveis para o entendimento das dinâmicas do território, principalmente quando se trata de uma bacia de abastecimento público que drena, por meio de seu relevo, os municípios de Paranaguá e Pontal do Paraná, assim como abastece, com suas águas, os municípios de Pontal do Paraná e Matinhos, em uma complexa rede interligada entre os municípios.

Por todo o exposto e tratando-se de uma temática de investigação do campo da complexidade, optou-se por um aporte teórico envolvendo o conceito de desenvolvimento sustentável. A partir deste conceito e de teóricos que os consagraram, pretendemos lançar um olhar crítico sobre o paradigma moderno alicerçado em uma lógica racional, na tentativa de elucidar as formas de dominação dos territórios e o interesse mercantil e utilitarista do mundo natural (água) e social (ser humano), considerando a BHRP como uma unidade territorial preferencial de gestão compartilhada entre as pessoas, pois, “mais do que simples espaços territoriais, os povos herdaram paisagens e ecologias, pelas quais certamente são responsáveis, ou deveriam ser responsáveis” (AB’SÁBER, 2003 p.10).

Na sequência, uma breve descrição dos métodos e técnicas utilizados e a apresentação dos resultados diferenciado nos aspectos fisiográficos e na história da localidade com as informações colhidas em campo que permitiram a aproximação com a problemática da BHRP. Finaliza-se com as considerações para a tomada de decisões bem como aprofundamentos futuros a partir dos olhares traçados neste trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Do ponto de vista histórico, o conceito de desenvolvimento possui duas dimensões. A primeira está relacionada a ideia da evolução sistemática da produção e à ideia de acumulação a partir da elevação da produtividade da força de trabalho. Já a segunda refere-se ao grau de satisfação das necessidades humanas (FURTADO, 1980). Não se observa nestas duas vertentes qualquer relação ao meio ambiente, a menos que consideremos que para se ampliar a produção e garantir as necessidades humanas é necessário utilizar bens naturais, mais que isso, modificar, manufaturar e destruir a natureza, invariavelmente.

Há ainda três acepções sobre o conceito de desenvolvimento, sendo que a primeira considera o mesmo como sinônimo de crescimento econômico. Facilmente podemos verificar que os estados nações ainda se encontram presos a esta perspectiva, uma vez que tal ideia é medida pelo Produto Interno Bruto per capita de um país. Uma segunda corrente trata o desenvolvimento como um mito. Sachs (2004, p. 26) considera que o desenvolvimento pode ser entendido como uma "armadilha ideológica construída para perpetuar as relações assimétricas entre as minorias dominadoras e as majorias dominadas". Uma terceira corrente propõe o desenvolvimento como liberdade, de tal maneira que só seria conquistado se fossem garantidas a todas as pessoas os seus direitos individuais e, conseqüentemente, sua liberdade. Dessa forma, em nenhum momento a liberdade estará restrita e, tampouco, será entendida como renda per capita, devendo abranger questões culturais, sociais, entre outras (VEIGA, 2005, p.33-34).

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu com o nome de ecodesenvolvimento nos anos 1970. Foi fruto do esforço para encontrar uma terceira via opcional aquelas a que se opunham, de um lado, desenvolvimentistas e, de outro, defensores do crescimento zero. Para estes últimos, os limites ambientais levariam a catástrofes se o crescimento econômico não cessasse (ROMEIRO, 2012). Nesta época, segundo Fernandez (2011), a proposta de um novo estilo de desenvolvimento – o Ecodesenvolvimento – representava uma espécie de “terceira via”, colocando-se como uma alternativa à bipolarização que o debate então assumira: por um lado, a proposta do “crescimento zero” e, por outro, as

reivindicações desenvolvimentistas dos países do terceiro mundo: seu direito ao crescimento. É possível considerar que o primeiro grande passo global no âmbito do desenvolvimento sustentável foi a realização da Conferência de Estocolmo em 1972 (*UN Conference on the Human Environment*).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável emergiu no contexto da elaboração do Relatório Brundtland, *Our Common Future*, de 1987, encomendado pela ONU (FERNANDEZ, 2011) e publicado pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento como sendo aquele que busca as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades (ONU, 1987).

Ignacy Sachs, considera tanto o “Ecodesenvolvimento” como o “Desenvolvimento Sustentável” como conceitos sinônimos, apontando cinco dimensões interconectadas de sustentabilidade: a social, como aquela voltada para a redução da pobreza e para a organização social; a econômica relativa à manutenção da capacidade produtiva dos ecossistemas; a ecológica relacionada à preservação dos recursos naturais enquanto base da biodiversidade; a espacial voltada para uma configuração rural-urbana equilibrada; e a cultural referente ao respeito pelas especificidades culturais, identidades e tradições das comunidades locais (SACHS, 1993, p. 24-27).

Podemos afirmar que desde então, a definição de desenvolvimento sustentável obteve grande repercussão global, tanto no campo científico, quanto nas políticas públicas e na dimensão empresarial, passando a ser interpretada em um sentido excessivamente amplo.

No Brasil, o conceito está presente na Constituição de 1988, no capítulo sobre meio ambiente, onde seu Artigo 225 pode ser considerado como o principal norteador do meio ambiente, apresentando um complexo conjunto de direitos, com a clara obrigação que o Estado e a Sociedade têm na garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, uma vez que se trata de um bem de uso comum e que deve ser preservado e mantido para as presentes e futuras gerações. O texto da Constituição também define competências de cada entidade da federação, onde a União, os Estados, os Municípios e o Distrito Federal possuem competências específicas para legislar sobre determinadas questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável. Porém, mesmo com um texto constitucional fortemente condizente com a mudança de paradigma que o

conceito de desenvolvimento sustentável atrai, sabemos que a realidade dos países do hemisfério sul é caracterizada pela pobreza, desigualdades relacionadas a distribuição de renda e grave destruição ecossistêmica, tendo em vista que na mesma época em que tais propostas de desenvolvimento eram discutidas no mundo, os países mais pobres se organizavam para “combatê-las”, alegando o direito de se tornarem “desenvolvidos” (VEIGA, 2005; FERNANDEZ, 2011; ROMEIRO, 2012).

Para Romeiro (2012), do ponto de vista da economia ecológica, desenvolvimento sustentável deveria ser entendido como um processo de melhoria do bem-estar humano com base em uma produção material/energética, que garanta o conforto que se considere adequado, e esteja estabilizada num nível compatível com os limites termodinâmicos do planeta. Para o autor, implica, portanto, um Estado Estacionário, onde o crescimento do consumo como fator de emulação social cede lugar ao crescimento cultural, psicológico e espiritual. Um processo de desenvolvimento como liberdade, tal qual o define Sen (1999), de melhora permanente das condições necessárias para a realização plena da “capacidade que as pessoas têm de florescer”.

2.2 A ÁGUA COMO ELEMENTO UNIFICADOR

Uma das maiores preocupações ambientais estão relacionadas, direta ou indiretamente, com a disponibilidade da água doce no mundo. Segundo o Ministério do Meio Ambiente “a disponibilidade de água, tanto em quantidade como em qualidade, é um dos principais fatores limitantes ao desenvolvimento das cidades” (MMA, 2017, p.1). Para Tundisi (2014):

A disponibilidade dos recursos hídricos para usos múltiplos com qualidade adequada tem um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico de municípios, Estados e do Brasil. Análises estratégicas da situação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos no país e perspectivas para o futuro são, portanto, fundamentais para estabelecer políticas públicas, desenvolver e aprofundar pesquisas, formar recursos humanos em vários níveis, e estabelecer condições para o progresso mais rápido e consistente na pesquisa e na gestão (TUNDISI, 2014, p.5).

Os chefes de Estado e de Governo, reunidos na Conferência das Nações sobre Desenvolvimento Sustentável, reconheceram que “a água está no cerne do desenvolvimento” e os grandes desafios mundiais como alimentação, saúde,

energia, paz, segurança e erradicação da pobreza passam pelo uso racional da água (INPE, 2012, p.25).

O nosso planeta possui 1.370.000.000 km³ de água, sendo 97% dessa água salgada, 3% está sob a forma de gelo nas calotas polares e somente 0,001% de toda a água doce está disponível no mundo para o consumo (VICTORINO, 2007, p. 16). Deste 0,001%, o Brasil detém 12%, distribuídas nas regiões brasileiras de forma desigual, ocasionado inundações e secas. Durante séculos convivemos com a ideia de que havia água abundante no planeta, que ela nunca acabaria. A realidade atual aponta para sua escassez.

O Decreto Federal nº 24.643 estabeleceu o Códigos das Águas em 1934. Foi o primeiro documento oficial brasileiro que propõe diretrizes que permitiram ao poder público controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas. Neste contexto, a economia estava voltada para atender as demandas do crescimento econômico brasileiro no urbano e no industrial, visando favorecimento no interesse das águas para geração de energia em detrimento aos outros usos.

A Constituição Federal de 1988 trouxe um outro cenário para a gestão das águas. Uma das mais significativas alterações foi a passagem de dominialidade das águas de cunho particular e municipal, passando a considerar os recursos hídricos como bens públicos e de uso exclusivo do Estado e União. Em 1997, o Congresso brasileiro aprovou a Lei nº 9.433 que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com o objetivo de reestruturar, política e administrativamente, a gestão das águas brasileiras, incorporando os municípios, os usuários e as organizações civis por meio de participação no processo decisório em comitês e conselhos de recursos hídricos.

No Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a ECO 92, trouxe ao debate os problemas ambientais mundiais ao modelo de desenvolvimento adotado mundialmente. Paralelamente aos chamados mundiais pela consciência da crise ambiental, foi instituído pela Lei 6.938/81 o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274/90 e, tendo representatividade dos cinco setores, órgãos federais, estaduais, municipais, empresarial e sociedade civil, delibera resoluções, moções e recomendações no

critério relativo a proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais brasileiros (CONAMA, 2016).

No Estado do Paraná foi aprovada em novembro de 1999 a lei nº12.726 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGR/PR). Ele é composto pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), pelo Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CERH/PR), o Instituto das Águas do Paraná, os Comitês de Bacia Hidrográfica, como órgãos regionais e setoriais deliberativos e normativos de bacia hidrográfica do Estado e as Gerências de Bacia Hidrográfica, como unidades de apoio técnico e administrativo aos Comitês de Bacia Hidrográfica. Inovadora e democrática, a legislação atual volta-se para a descentralização e para a gestão compartilhada dos recursos hídricos porque, segundo Faria (2008):

É impreterível o reconhecimento dos territórios municipais e suas articulações no tocante a gestão ambiental local através da organização dos sistemas ambientais municipais, bem como identificar quais os instrumentos que estão sendo aplicados na gestão territorial com vistas a garantir um desenvolvimento equilibrado. A implementação dos instrumentos de gerencia dos recursos hídricos, a exemplo do plano de bacias hidrográficas, não pode estar dissociado do modelo de gestão urbana, instituído pela Constituição federal e assegurado pelo Estatuto da Cidade no controle do uso do solo municipal (FARIA, 2008, p.25).

Tundisi et al. (2008) destacam que, no amplo contexto social, econômico e ambiental do século XXI, os seguintes principais problemas e processos em sucessão terão como causas principais “crise da água”: (1) Intensa urbanização, aumentando a demanda pela água, ampliando a descarga de recursos hídricos contaminados e com grandes demandas de água para abastecimento e desenvolvimento econômico e social; (2) estresse e escassez de água em muitas regiões do planeta em razão das alterações na disponibilidade e aumento de demanda; (3) Infraestrutura pobre e em estado crítico, em muitas áreas urbanas com até 30% de perdas na rede após o tratamento das águas; (4) Problemas de estresse e escassez em razão de mudanças globais com eventos hidrológicos extremos aumentando a vulnerabilidade da população humana e comprometendo a segurança alimentar (chuvas intensas e período intensos de seca); (5) Problemas na falta de articulação e falta de ações consistentes na governabilidade de recursos hídricos e na sustentabilidade ambiental.

Para o autor, esse conjunto de problemas apresenta dimensões em âmbito local, regional, continental e planetário. Esses problemas contribuem para o aumento e exacerbação das fontes de contaminação, a alteração das fontes de recursos hídricos – mananciais – com escassez e diminuição da disponibilidade, o aumento da vulnerabilidade da população humana em razão de contaminação e dificuldade de acesso à água de boa qualidade (potável e tratada).

Esse conjunto de problemas está relacionado à qualidade e quantidade da água, e, em respostas a essas causas, há interferências na saúde humana e saúde pública, com deterioração da qualidade de vida e do desenvolvimento econômico e social (Tundisi, 2008).

Em relação à governança da água, existe um movimento descentralizador que busca promover uma gestão por bacias hidrográficas. A bacia hidrográfica é considerada como uma unidade biogeofisiográfica, drenando para um rio, lago ou oceano, sendo a unidade natural tanto de pesquisa como de gestão (Likens, 1992; Tundisi, 2003; Tundisi & Matsumura-Tundisi, 2008).

Segundo Tundisi (2008) uma bacia hidrográfica tem todos os elementos para integração de processos biogeofísicos, econômicos e sociais, sendo a unidade natural que permite integração institucional e articulação da pesquisa com o gerenciamento, e possibilita ainda implantar um banco de dados que funcionará como uma plataforma para o desenvolvimento de projetos com alternativas, levando-se em conta os custos destas.

O Comitê da Bacia Litorânea foi instituído pelo Decreto Estadual nº 5759 em 30 de agosto de 2012 e integra o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, vinculado ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR, nos termos da Lei Estadual 12.726, de 26 de novembro de 1999 e no Decreto estadual nº 9.130, de 27 de dezembro de 2010 e tem, segundo seu Regimento Interno, Art. 3º, a finalidade de:

- I - Promover a gestão dos recursos hídricos e as ações de sua competência, considerando como unidade de planejamento e gestão a totalidade da bacia hidrográfica;
- II - Articular a integração dos Sistemas Estadual e Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e seus respectivos instrumentos de gestão, no âmbito de sua área de atuação.

Ele possui representatividade das três esferas públicas, dos setores usuários dos Recursos Hídricos e da Sociedade Civil Organizada. Em 15 de dezembro de 2017 foi realizada a IV reunião ordinária onde foram aprovados os produtos iniciais do Plano da Bacia Hidrográfica Litorânea. Observou-se que, nos produtos que se utilizou da fonte RapidEye (2011) para geração dos mapas cartográficos, a articulação da cena 7225, traz a informação divergente quanto o nome do Rio das Pombas como “Rio do Salto”, o que configura erro de nomenclatura nos produtos subsequentes do Plano da Bacia Hidrográfica Litorânea. Neste sentido, e, considerando que este rio é o principal manancial de abastecimento público das cidades litorâneas de Pontal do Paraná e Matinhos, solicita-se especial atenção a este fato (Águas Paraná, Produto 05, 2018).

Os produtos e relatórios do Plano da Bacia Hidrográfica Litorânea estão em fase de revisão e a gestão das águas no litoral do Paraná está em vias de construção. Alguns passos já foram tomados, como a instalação do Comitê em 2012 e o plano de gestão por bacias hidrográficas, visando a cobrança pelos usos da água e seu enquadramento. Neste sentido, este trabalho pode ser mais uma referência no auxílio de tomadas de decisão pelo Comitê da Bacia Hidrográfica Litorânea, na consideração cultural dos povos que ali residem e construíram seus modos de vida, assim como as características físicas e naturais da Serra do Mar.

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Devido as características da área de estudo e pela escolha da pesquisa recair sobre a Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas, uma unidade socionatural de grande complexidade, consideramos que o método apropriado para a condução da pesquisa fosse o dialético. Esta escolha se deu considerando que a dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e complexa da realidade, estabelecendo que os fatos não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas e culturais, como é o caso deste estudo.

Quanto ao tipo de pesquisa, podemos considerá-la como exploratória, uma vez que pretendemos apontar um apanhado geral sobre a bacia hidrográfica pouco conhecida em relação a sua história ambiental e questões socioambientais. Também é uma pesquisa descritiva, já que intentamos associar nossos achados

socioambientais sobre esta bacia com vistas na gestão integrada e restauração do manancial, bem como subsidiar a tomada de decisões por parte dos órgãos gestores.

Estabelecidos o método e o tipo de pesquisa, os procedimentos para a coleta de dados foram baseados em pesquisa bibliográfica, documental, levantamento de campo, história oral e entrevistas (Anexo 1). Utilizou-se de caderno de campo, gravador e câmera fotográfica.

A partir do conhecimento da área de estudo realizaram-se pesquisas de campo desde junho de 2018 até fevereiro de 2019. Foram executadas oito entrevistas, sendo que duas agricultoras aposentadas não residem mais na BHRP. Optou-se por identificar os usuários locais pelas iniciais de seu nome, acrescentando - se o tempo de residência na BHRP, conforme o quadro abaixo:

QUADRO 1: ENTREVISTADOS, OCUPAÇÃO, TEMPO DE RESIDÊNCIA NA BACIA DO RIO DAS POMBAS E ORIGEM.

Identificação	Ocupação	Tempo de residência	Origem
JAO 68	Agricultor rural aposentado	68 anos	Santa Catarina
JAO 65	Agricultor rural aposentado	65 anos	Santa Catarina
LR 77	Agricultora rural aposentada	77 anos	Santa Catarina
ER 31	Agricultora rural aposentada	31 anos	Santa Catarina
IRR 70	Agricultora rural aposentada	70 anos	Itália
MAC 15	Artesã	15 anos	Londrina, Paraná
MR 25	Agricultor	25 anos	Santa Catarina
JA 20	Empreendedora	20 anos	Norte, Paraná

FONTE: Autora, 2019

Ao finalizarmos cada entrevista, foi solicitada ao morador que indicasse outra pessoa a ser entrevistada na região. Esta técnica, conhecida como “bola de neve” consiste em, a partir de indicações dos participantes envolvidos na pesquisa, novos participantes que indicam, novamente, novos participantes até que as indicações se repitam, ou que o universo de entrevistados seja saturado por repetições sem acrescentar novas informações relevantes à pesquisa (VINUTO, 2016, p.203). Foram selecionadas oito entrevistas foram balizaram esta pesquisa, abrindo a oportunidade de ampliar, em estudos futuros, mais informações sobre a ocupação humana na BHRP.

As questões que estruturaram a temática da história de vida estão descritas no Anexo 1. Os temas abordados nas entrevistas foram os seguintes:

- História oral (ascendência, cronologia, motivação, percepção e memórias);
- Saúde ambiental (saneamento e percepção da integridade da natureza);
- Envolvimento político (políticas públicas e infraestrutura).

Os mapas gerados sobre a área de estudo foram confeccionados utilizando-se o software Q-Gis versão Desktop 2.18. 23 a partir das articulações das seguintes folhas do Ministério do Exército: ALEXANDRA MI – 2858/2 NO; PARANAGUÁ – MI-2858/2 NE; LIMEIRA MI 2858/2 SO e COLÔNIA PEREIRA 2858/2 (ITCG: 1994) e de bases cartográficas da Rede Hídrica brasileira da ANA (2017) e do ponto de captação da Empresa de Saneamento do Paraná, a SANEPAR (2017).

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 O SISTEMA HIDROGRÁFICO E NATURAL DO LITORAL DO PARANÁ E A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS POMBAS - BHRP

De acordo com Bigarella (2008), o sistema hidrográfico do Estado do Paraná compreende duas bacias principais, a bacia do rio Paraná e a bacia Atlântica. Essa, que integra os rios que drenam para o leste do Estado e termina em bacias isoladas com exutórios no Mar Atlântico compreendem a baixada litorânea e a Serra do Mar, área de pesquisa neste trabalho.

Detentor de um relevo suave e de ondulações topográficas em torno dos 10 metros, onde ocorrem morros isolados e espigões, constituídos de rochas pré-cambrianas ou de diques de diabásio, a região litorânea apresenta morfologia recortada pelos complexos estuarinos e sedimentos de origem marinha, caracterizados pela existência de planícies de maré, costões rochosos e pequenas praias (BIGARELLA, 2008 p. 9).

A Bacia Atlântica possui as nascentes de seus rios nas encostas e topos da Serra do Mar. Esses, que culminam em pequenos cursos d'água, convergem para um rio principal formando e redefinindo as bacias hidrográficas, quase como fios condutores incessantes, contínuos, sob a forma de riachos ou pequenos córregos que serpenteiam essa área com fatores naturais decorrente da conservação da

Floresta Atlântica paranaense, como a elevada e bem distribuída pluviosidade, umidade atmosférica condensada e densas neblinas na região. Esses fatores, pluviosidade elevada, condensação da atmosférica e neblina densa, possibilitam o abastecimento dos lençóis freáticos intermitentemente, alimentando as fontes de água e o início do ciclo biológico natural, agregando detritos vegetais compostos ao solo, cobrindo-o com um manto de vegetação e permitindo o equilíbrio hídrico da região devido a sua função de reprimir a erosão do solo (BIGARELLA, 2008).

A Serra do Mar é um conjunto de montanhas que se apresentam em blocos e degraus apinhados que originaram escarpas de alta complexidade morfológica, com paredões alinhados, contínuos, mais baixos, festonados e assimétricos.

No que se refere a sua cobertura vegetal, para Roderjan et al. (2002), a barreira geográfica natural da Serra do Mar, com altitude máxima de 1.887 metros, situa-se a região da Floresta Ombrófila Densa (floresta atlântica), influenciada diretamente pelas massas de ar quente e úmido do oceano Atlântico e pelas chuvas relativamente intensas e bem distribuídas ao longo do ano. Estão incluídas, nesse caso, as formações florestais da Planície Litorânea, das encostas da Serra do Mar e de parte do Vale do Ribeira.

Segundo o Manual Técnico da Vegetação Brasileira (IBGE, 2012), o litoral do Paraná possui uma ampla variedade de fitofisionomias, destacadamente as florestas ombrófilas e as formações pioneiras. Entre as florestas ombrófilas destacam-se a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, a Floresta Ombrófila Densa Submontana, a Floresta Ombrófila Densa Montana e a Floresta Ombrófila Densa Alto Montana – e acima das mais elevadas cotas altimétricas florestadas, se desenvolvem os campos de altitude, verdadeiros relictos ou refúgios vegetacionais de vegetação campestre. Já as Formações Pioneiras de maior evidência são os popularmente chamados de manguezais (Formações Pioneiras de Influência Flúvio-Marinha) e as restingas (Formações Pioneiras de Influência Marinha).

Atualmente, tanto na planície litorânea, como no início das encostas (até 600 metros s.n.m), as formações florestais existentes são predominantemente secundárias, advindas do processo natural de regeneração. O patamar montano da Floresta Ombrófila Densa (de 600 a 1.200 m. s.n.m.) foi submetido quase exclusivamente à extração seletiva, estando relativamente bem conservado (Roderjan et al., 2002).

A classificação do clima da região é apresentada por Maack (2002) e Bigarella (2008), ambos utilizaram a tabela de classificação de Köppen como referência para identificar as temperaturas médias na porção que compreende a baixada litorânea e a Serra do Mar. Para o primeiro autor, o clima é classificado em Aft, onde A significa um clima pluvial tropical, no qual o mês mais frio possui uma temperatura entre -3°C e $+ 18^{\circ}\text{C}$. Entretanto, Bigarella (2008) interpreta o clima desta região do tipo “Cfa, onde “C”, significa clima tropical temperado, devido a cidade de Paranaguá registrar temperatura de 17° no mês mais frio do ano (BIGARELLA, 2008, p. 70).

Fatores como a incidência de irradiação solar, altitude e latitude, nuvens e ventos, topografia e a distribuição das precipitações são determinantes no andamento anual da temperatura. No caso específico da região litorânea, as temperaturas são influenciadas também pelas correntes marítimas e o aumento da umidade relativa do ar (MAACK, 2002; BIGARELLA, 2008).

Segundo Bigarella (2008) “o desenvolvimento das formas do relevo e o mecanismo da sedimentação deu-se em ciclos alternados com profundas mudanças climáticas” pois serve de barreira natural para os ventos regulares que sopram do Sudeste. Esses ventos concentram a umidade na vertente oriental da serra e desencadeiam chuvas orográficas em suas encostas, onde são registrados os mais altos índices pluviométricos do Estado do Paraná (BIGARELLA, 2008, p. 106).

Os principais solos encontrados na região são os Organossolos, os Espodossolos, os NeossolosFlúvicos, os NeossolosQuartzarênicos e os Gleissolos. Esses tipos de solo ocorrem em terrenos planos e de alto grau de umidade, caso da região em foco de estudo. Na Serra do Mar a grande complexidade geológica contribui para formação de solos bastante diversificados (PIRES, 2005, p. 9). Sobre a origem dos sedimentos da região montanhosa da Serra do Mar, Bigarella (2008) traz o assunto como de interesse da segurança ambiental, pois o “desmatamento irracional e criminoso de suas vertentes escarpadas tem causado grandes preocupações em virtude do perigo potencial causado pela erosão (BIGARELLA, 2008, p. 40). Segundo este autor:

Lamentavelmente ou por negligencia ou por convivência não são cumpridas as legislações vigentes que tão oportuna e sabiamente transformaram a área em ambiente de proteção. Caso não sejam tomadas medidas patrióticas urgentes contra o interesse de grupos imediatistas, não se poderá garantir o futuro econômico do importante corredor de exportação do

Paraná que termina na estrutura portuária de Paranaguá! (BIGARELLA, 2008, p. 40)

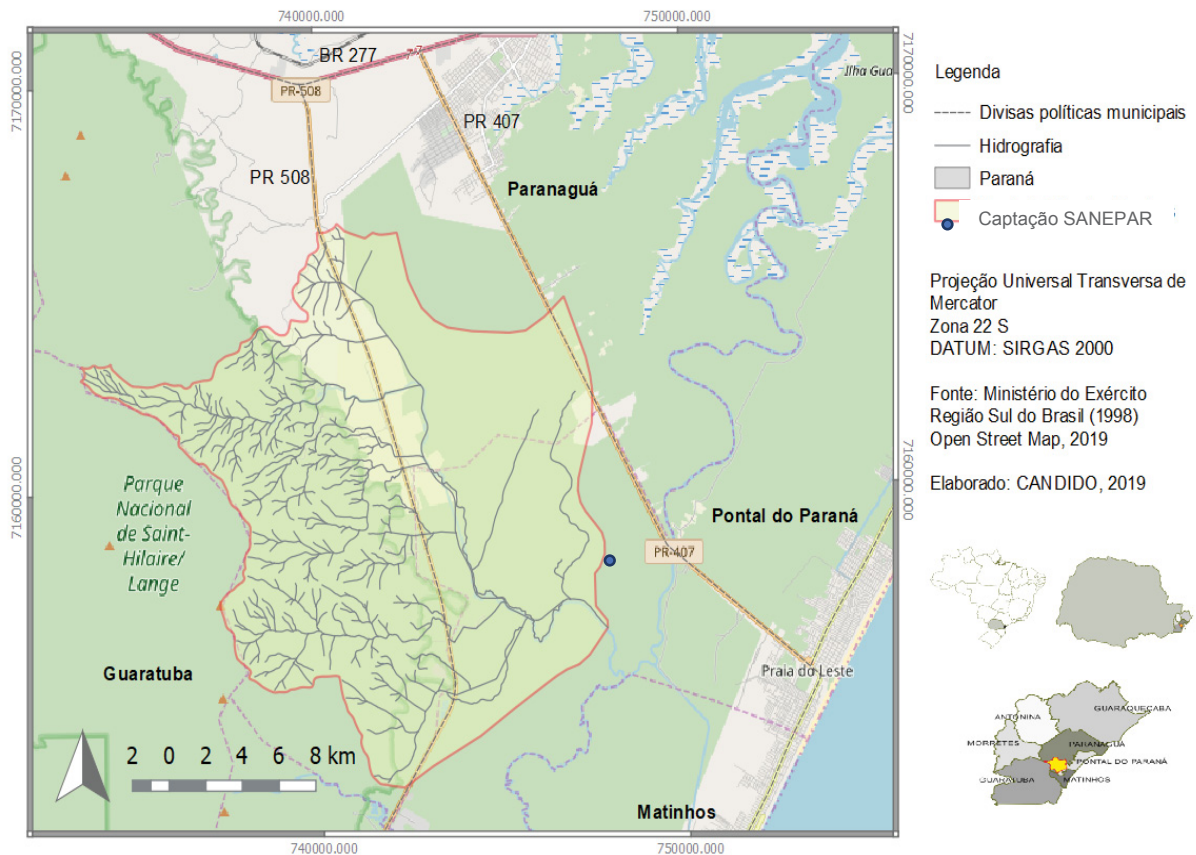
Diante da advertência sobre as consequências ambientais advindas dos fatores históricos de ocupação e perturbação do equilíbrio neste território, considera-se importante destacar a Bacia Hidrográfica do rio das Pombas como a unidade preferencial de gestão dos municípios que drenam suas águas nesta bacia, assim como os que se abastecem de suas águas para consumo humano, visando a água como elemento unificador deste trabalho.

A Bacia do Rio das Pombas tem uma área de 10.524 ha e está contida na bacia hidrográfica litorânea. Tem o rio das Pombas como rio principal, chamado também de Ribeirão da Pomba (MAACK, 2002) e recebe contribuições dos Rios Brejatuba, Cachoeira, Rio Branco, Rio Branquinho, Rio Cambará, Rio Pai Antônio e Rio Tatú. Suas nascentes estão, atualmente, protegidas pelo Parque Nacional Saint-Hilaire Lange e a Estação Ecológica da Bacia do Rio Guaraguaçu. Em seu percurso, foi construída a rodovia PR 508 (Alexandra-Matinhos) onde comunidades desenvolvem atividades agrícolas e familiares no local. No planejamento realizado pelo Programa de Gestão de Solos e Água em Microbacias da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural havia, no ano de 2013, nessas comunidades, 141 famílias cadastradas ocupando 3.021 ha das terras produtivas sendo 67 destas, agricultores familiares (EMATER, 2013).

Atualmente, conforme entrevista com o Presidente da Associação das Águas da Colônia Maria Luiza, o manancial dispõe da água potável para consumo de, aproximadamente, 800 pessoas das comunidades locais (Associação das Águas da Colônia Maria Luiza, 2019), e também a população de 57.904 habitantes (IBGE, 2010) residentes das cidades praianas de Pontal do Paraná e Matinhos, assim como a população flutuante em períodos de alta temporada e feriados pelo fator relacionado ao turismo praiano. Sua área de captação é de 95,5 Km² com elevação mínima de 4,0m e máxima de 864,4m com declividade máxima que alcança 71,3% de inclinação de seu canal fluvial, com 17,7 Km de extensão, desde a Serra do Mar até seu exutório (ZEE, 2016, p. 86). É o maior rio de adução para tratamento outorgado nesta região, 2.768 litros por hora. De acordo com o mapa de localização indicado na Figura 1, os limites topográficos da bacia possuem, a Oeste, o Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange, que protege suas nascentes. Na direção Leste, o município de Pontal do Paraná, local onde a água é aduzida, tratada e distribuída

para as cidades de Pontal do Paraná e Matinhos, em um imbricado sistema integrado da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), ao Norte, o município de Paranaguá e, ao Sul, Matinhos:

FIGURA 1: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO DAS POMBAS.



Org.: A autora, 2019

A área da Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas é cortada pela rodovia PR 508 e PR 407. Na rodovia PR 508 é onde encontra-se a maior ocupação antrópica, com áreas desmatadas para uso agrícola que alcançam os 30%. Aproximadamente 55% da área da Bacia tem cobertura com remanescentes da Floresta Atlântica e pertence ao município de Paranaguá, o qual é contemplado pela Leido ICMS Ecológico, ou *Royalties* Ecológicos, a Lei Complementar nº 59 (de 1º de outubro de 1991). Neste sentido, a informação que traz o ZEE é que, no ano de 2010, Paranaguá recebeu o valor de R\$ 194.538,69 (cento e noventa e quatro mil, quinhentos e trinta e oito reais e sessenta e nove centavos)(ZEE, 2016, pg. 86).

A qualidade da água do Rio das Pombas é razoável, com parâmetros físico-químicos e bacteriológicos que o inserem, eventualmente, na Classe 2(ZEE, 2016, p 84-86).

4.2 ORIGEM E TRAJETÓRIA DO POVOAMENTO DO RIO DAS POMBAS

Iniciaremos apresentando a trajetória, vivências e modos de existência de pessoas na Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas. Portrajetória entende-se o caminho de um determinado ser, grupo, objeto, pensamento e posições referenciais ao longo do tempo, considerando a sucessão de acontecimentos em torno da existência de algo ou alguém (MARINHO, 2017, p. 26).

Como vivências entende-se as lembranças ou recordações, de cunho subjetivo e emocional, vivenciados pelos seres humanos ao longo de sua vida. Elas podem ser de vários tipos, mas neste estudo, especificamente, trataremos de dois planos abrangentes e gerais. Desta forma, temos as vivências agradáveis vinculadas aos momentos de alegria e diversão e as vivências amargas, causadas pela tristeza e pela dor. O ser humano, por meio dos sentidos, das linguagens e da escrita, seja na interação com outras pessoas ou no convívio consigo mesmo, imortaliza momentos de grande riqueza e valor emocional (TUAN, 2013, p.18).

Como modos de existênciade vida dos grupos humanos, entende-se a trajetória e as vivências dos seres, expressos em seus comportamentos sociais, mais especificamente nas relações familiares e de trabalho, em uma escala temporal. Os modos de existência tendem a desenvolver e a influenciar, nos seres humanos, valores subjetivos externos a ele, moldando suas ações e atitudes diante das interpretações e adversidades existenciais ao longo de sua vida, ou seja, são as ideologias, o regime social, a escolaridade, o lugar de origem, a religiosidade, as crenças, a alimentação, as construções, e seguem outras tantas experiências humanas que moldam e favorecem as escolhas em relação ao cotidiano, expressos nos padrões de comportamento, consumo, na cultura, nos hábitos e nas rotinas da sociedade em curso (TUAN, 2013).

O litoral do Paraná compreende os municípios de Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá e Pontal do Paraná. Procurou-se investigar os povos originários que se estabeleceram nesta região, desde as

populações pré-históricas até os dias atuais, os que colonizaram e os que imigraram, também esses imigrantes que emigraram.

Os primeiros habitantes marcaram a paisagem do litoral brasileiro entre 7000 a 1000 anos Antes do Presente - AP, ocupando e modificando o relevo das restingas, próximo a ambientes costeiros, em uma “complexa e imbricada sequência de camadas ricas em conchas” e areia, denominadas “Sambaquis”(SCHEEL-YBERT et al. 2009p. 4-5).

Suas construções artificiais de moradia possuíam elevações que variavam entre 2 a 30m de altura e 500m de comprimento, possibilitando a identificação de padrões de comportamentos socioculturais dessas sociedades, já extintas, como a coleta própria dos moluscos para fins de construção dos sítios arqueológicos, a localização, a arquitetura monumental, as regras sociais, a produção especializada de artefatos, a existência de redes de troca e difusão ideológica, o tratamento diferenciado dos mortos, festins fúnebres e o manejo e cultivo de vegetais como aspectos de uma sociedade não nômade, de considerável significado simbólico, caracterizada pela sua complexidade interna e estrutural (SCHEEL-YBERT et al. 2009, p. 4-5).

Os Sambaquis encontrados da Planície de Praia de Leste somam 25 Sítios arqueológicos de grande valor cultural e pouco estudados. Desses, 3 ficam localizados na Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas, no percurso que pertence ao município de Pontal do Paraná (BIGARELLA, 2008, p. 167).

Em um segundo momento da história da ocupação deste território, Romário Martins, importante historiador paranaense, aponta as primeiras navegações que se aproximaram da costa do litoral paranaense, “Pero Lopes, em 1532” e a “nau onde estava o aventureiro Hans Staden” em 1548. Ambas as embarcações eram exploratórias e faziam o reconhecimento das terras a partir da Costa de São Vicente ao rio da Prata, mas, por intempéries, a nau de Hans Staden aportou em Guaraqueçaba, na ilha denominada Superagui. No relato de Hans Staden, eles quase naufragaram após uma tempestade e acabaram encontrando um porto de mar calmo na Barra desta ilha onde tiveram contato com os primeiros “selvagens”. Porém, sem compreender a língua não conseguiram se comunicar. Mais tarde, pela noite, nova embarcação com dois portugueses retornou a nau e eles tomaram conhecimento de onde estavam e que a ilha ficava a 18 léguas de outra ilha, chamada São Vicente, que pertencia ao Rei de Portugal (HANS STADEN, 1974,

p.27 e 28), destacando-se neste relato que os portugueses já viviam com os povos locais nesta localidade após 48 anos da chegada de Cabral na Bahia. Segundo Ferreira (1996):

É importante mencionar ter se estabelecido, desde o início, uma relação colonialista entre os europeus e os silvícolas. Os povoadores de São Vicente descem até o litoral sul com a finalidade de apresar índios, para transformá-los em escravos. Escravos que são usados como mão-de-obra em estabelecimentos agrícolas, que foram surgindo no litoral de São Paulo e na própria região de Piratininga. Entretanto, os paulistas não vinham fazer suas incursões preadoras de índios somente através do litoral, utilizando embarcações à vela que facilitava o acesso as aldeias” (FERREIRA, 1996, p. 22).

A história da primeira ocupação europeia no litoral do Paraná foi registrada a partir da abundância das riquezas naturais e de mão de obra nativa e escrava. Foram à ilusão do ouro de aluvião, dos gentis indígenas cativos e do tráfico negreiro que o litoral do Paraná foi fundado (WESTPHALEN, 1972; MARTINS, 1995; FERREIRA, 1996, BARTHELMESS, 2000; GUTIÉRREZ, 2006 e PIERRI, 2006).

Da população indígena que aqui viviam antes da chegada dos portugueses, Paranaguá conta com “70 habitantes do grupo Guarani” afunilados na reserva da “Ilha da Cotinga” (FERREIRA, 1996, p.26), o que legitima o extermínio das inúmeras nações indígenas que aqui viviam na época do descobrimento e que destacou esse território como “um dos mais povoados da Terra de Santa Cruz” (FERREIRA, 1996, p. 3). Paranaguá, primeiro povoado português do sul do Brasil, inexplorado e em litígio, foi constituída estrategicamente pela sua proximidade com São Vicente e sua possibilidade de expandir o território de domínio colonial português para o norte e para o sul.

Os ciclos econômicos que se sucederam foram essenciais para o povoamento e expansão do litoral do Paraná e o porto de Paranaguá foi primordial. A descoberta do ouro de aluvião chamou a atenção da Coroa para essas terras. Este ciclo foi de frustração pelas quantias ínfimas de ouro encontradas, mas que iluminou os sonhos de muitos homens e os seduziu, ampliando os caminhos por entre os morros da Serra do Mar, contornando os leitos dos rios, promovendo uma agricultura periférica de subsistência, que culminaram nos caminhos que ligaram, inicialmente, o litoral ao planalto, principalmente os da Serra da Graciosa, Itupava e do Arraial:

Moradores de Iguape, explorando as margens da baía de Paranaguá, descobriram aluviões auríferos nos córregos e rios, surgindo nos anos 1630/1640, os primeiros arraiás. O principal dentre eles seria Paranaguá. Simultaneamente mineradores, também vicentistas, progredindo pelo vale profundo do Rio Ribeira alcançaram seu afluente, o Açungui, e pouco mais tarde atingiram o planalto curitibano (FERREIRA, 1996, p. 35).

O planalto curitibano com seus ciclos econômicos distintos do litoral como, o do café, da erva mate, da madeira e o tropeirismo, de grande significância na firmação e consolidação do Paraná provinciano não serão abordados neste trabalho, mas procura-se destacá-los pelo alargamento e abertura das vias de comunicação – ruas, trilhas, caminhos, rodovias - entre os povoados e como se dava o escoamento da produção agrícola produzida por eles através do Porto de Paranaguá.

A produção mercantil voltada para mercados regionais era responsável no Paraná pela demanda de terras em abundância e de extensão cumprida desde as primeiras décadas do século XVIII. Junto com ela, como causa e efeito ao mesmo tempo, em um processo progressivo de acumulação veio a procura do escravo (GUTIÉRREZ, 2006).

Inicialmente, no século XVII, foi o escravo indígena quem preencheu as necessidades da lavoura e da mineração, e ele mesmo foi capturado como mercadoria para venda em outras regiões. Mas nas primeiras décadas do século XVIII, com a consolidação da pecuária como atividade comercial e a diminuição do índio nas áreas mais próximas, os escravos de origem africana substituíram paulatinamente o indígena (GUTIÉRREZ, 2006).

Para este autor, já o afluxo ao Paraná dos primeiros escravos de origem africana coincidiu com a fundação em 1648 de Paranaguá, no litoral, o primeiro núcleo populacional português instalado na região, em decorrência da descoberta de ouro nas redondezas. Cita o autor que em Antonina e Paranaguá, as propriedades com escravos alcançavam 30,5% e 20,3% respectivamente, sendo que o valor acima da média da primeira vila devia-se possivelmente a presença de engenhos de arroz e numerosas engenhocas de cana e aguardente na localidade (GUTIÉRREZ, 2006).

As pesquisas documentais da eminente historiadora paranaense Cecília Maria Westphalen apontam que mesmo após a proibição do tráfico de negros africanos em 1831, registra-se comprovada atividade negreira no litoral

paranaense, com a participação inclusive de autoridades de Paranaguá que facilitavam a entrada de escravos novos. A autora descreve que essa atividade culminou com o grave incidente do navio cruzador inglês Cormorant, em 1850, o qual levou à maior cuidado das autoridades do Império e provinciais, em relação ao litoral de Paranaguá, declinando, por isso mesmo, as evidências do tráfico, mas cujos rumores continuaram ainda por toda a década (WESTPHALEN, 1976, p. 154).

O porto de Antonina e Paranaguá, sendo esse o mais importante centro de negócios desde o Século XVI e hoje de expressão global, abriram as portas do litoral paranaense para os mais diversos tipos de transações, da exportação da farinha de mandioca ao peixe seco, da erva mate, do café, da soja, da pecuária e produtos primários e movimentaram a “guerra dos portos” e a adaptação das trilhas que interligavam Antonina, Paranaguá, Morretes e Guaratuba aos centros de distribuição comerciais do planalto paranaense. As trilhas de Itupava, Arraial e Graciosa foram modernizadas a partir do ciclo das carroças e a de Guaratuba, esquecida pela história. Na corrida pela melhor via de comunicação, a trilha de Itupava iniciou o elo de comunicação entre Antonina e a capital. Não menos importante, Morretes ganhou uma engenhosa estrada de ferro interligando Curitiba a Paranaguá diretamente. Já o caminho do Arraial embasou a construção da BR-277, principal via de acesso ao porto de Paranaguá (BARTHELMESS, 2000, p. 44).

As atividades portuárias tornaram as cidades prósperas ou não, como foi o caso de Antonina. Observa-se que, através dos tempos e dos registros históricos, que eles foram importantes centros de legitimação na importação e comércio de produtos mercantis, incluindo os negros africanos (WESTPHALEN, 1976, p.144) e imigrantes europeus na substituição da mão de obra indígena e africana, porém com regalias de concessão de posse de terras consideradas ociosas pelo governo provinciano.

Segundo Barthelmess, a queda do Imperador Dom Pedro II somada a abolição da escravatura foram condicionantes para a ruína da “estrutura produtiva levando o litoral ao marasmo de que só nestas últimas décadas conseguiu se reerguer”(BARTHELMESS, 2000, p. 15).

A “Estrada das Colônias” que ligava o porto de Paranaguá a Matinhos, via Alexandra, abriu “um rosário de novas colônias agrícolas implantadas em terras férteis de desmorte, ao longo dos morros que formam a Serra do Mar, sendo uma

delas a Colônia Sertãozinho”. Ela foi responsável pelo “povoamento antes disperso ao longo da praia que fora até então a única via de comunicação” e mais tarde, em 1929, a abertura da “Estrada do Mar” que unia Paranaguá a Praia de Leste, Pontal do Paraná, trazendo os imigrantes para usufruir da praia e das belas paisagens, produto dos modos de vida em suas terras de origem, assim como “o comércio, o loteamento e a urbanização” (BARTHELMESS, 2000, p. 30 e 31).

Trata-se de um fato elucidativo que vem de encontro à compreensão do por que iniciaria, após o declínio da atividade ilegal de tráfico de escravos, um novo momento de ocupação das terras do litoral do estado:

No Litoral, após a decadência da mineração, por muitos anos, até meados do século passado, somente se manteve povoada uma pequena faixa em torno de Paranaguá, Antonina e Morretes, além de pequenos núcleos estagnados. Na sua quase totalidade, o litoral entre a serra e o mar, permaneceu pouco habitado, sendo que somente a partir de 1876 sofreria nova tentativa de ocupação (FERREIRA, 1996, p.37).

Essa nova tentativa de ocupação não era tão nova assim, segundo Romário Martins (1995), em um vasto plano de colonização ofertado pelo governo imperial, com fins de ocupar terras consideradas ociosas e promover a agricultura, imigrantes europeus foram enviados ao litoral paranaense e sofreram com os acidentes geográficos desta região, inclusive, viveram em condições de miséria e insalubridade com “doações de alimentos que lhes fornecia o governo”. Este foi o caso das 800 famílias retirantes da Colônia Alessandra, que após sucessivos fracassos em tentar colonizar a região de Paranaguá, emigraram para Morretes e Antonina, onde se estabeleceram em 12 núcleos contendo 610 lotes e poucas casas construídas, pois eram “todas de pouco sucesso” decorrentes da difícil comunicação com outros centros e das dificuldades da mata virgem impostas à agricultura (MARTINS, 1995, p.350).

Na tabela abaixo, procura-se ordenar o número de habitantes ou famílias de acordo com os dados obtidos. Observa-se que algumas Colônias não apresentam o número de habitantes, nem sua origem, porém, procura-se levantar todas as que foram, em algum momento, iniciadas e sua localização. A Tabela 1 indica a intensa movimentação de imigrantes, em sua maioria europeus, estabelecendo-se em diversas localidades do litoral do Paraná ao longo das últimas décadas do século

XIX que iriam moldar a constituição social, econômica e cultural da região até os dias atuais:

TABELA 1: COLÔNIAS AGRÍCOLAS POR MUNICÍPIO COM O ANO DE FUNDAÇÃO, NÚMERO DE HABITANTES (H) OU FAMÍLIAS (F), SUAS ORIGENS E LOCALIZAÇÃO NO LITORAL DO PARANÁ.

Colônia	Ano	Nº	Origem	Localização
Serra Negra	1832	-	Alemanha	Guaraqueçaba
Afonso Camargo	1832	-	-	Guaraqueçaba
Superagui	1852	85h	Suíça, Alemanha e França	Guaraqueçaba
Alessandra	1875	60f	Itália	Paranaguá
Alessandra	1878	20f	Itália	Paranaguá
Maria Luiza	1879	99h	Alemanha, Itália e Rússia	Paranaguá
Eufrasina	1877	4f	Estrangeira e brasileira	Paranaguá
Pereira	-	115h	Itália, Espanha	Paranaguá
Santa Cruz	1888	120	Estrangeira e brasileira	Paranaguá
Visconde de Nacar	1888	136h	Brasil, Itália e Alemanha	Paranaguá
Santa Rita	1888	93h	Brasil	Paranaguá
Taunay	1886	221	Itália, Belga e Brasil	Paranaguá
Nova Itália	1878	800f	Emig. da Colônia Alessandra	Morretes
Rio do Pinto	1881	256h	Itália e Brasil	Morretes
Sesmaria	1881	620h	Itália e Brasil	Morretes
Sítio Grande e Carí	1881	248h	Itália e Brasil	Morretes
América	1878	115h	Alemanha, Itália e Brasil	Morretes
Marques	1881	245h	Itália e Brasil	Morretes
Entre Rios e Prainha	1881	189h	Itália	Morretes
Cabrestante	-	-	Não prosperou	Morretes
Rio Sagrado, Ipiranga, Graciosa e Zulmira	1881	298h	Itália	Morretes
Turvo	1881	13f	Emig. da Colônia Alessandra	Antonina
Araújo, Saivá, Quatingá e Cachoeira	1889	-	-	Antonina
Cacatú	-	-	Japão	Antonina

FONTE: A autora, compilado e adaptado de Martins (1995) e Baracho (1995).

Desta compilação, a Colônia Maria Luiza e sua quinta parte, chamada de Quintilha, e a Colônia Pereira representam a maioria da ocupação da BHRP. Também houveram ocupações próximas não relatadas neste trabalho, como a Colônia São Luiz, e todas pertenciam ao município de Paranaguá.

4.2.1 Colônia Maria Luiza

Em 1910 já haviam registros de ocupação por colonos na região da BHRP. No relatório da “Secretaria d’Estado dos Negócios de Obras Públicas e Colonização” apresentado ao presidente do Estado do Paraná, Dr. Francisco Xavier da Silva, o

bacharel Claudino Rogoberto Ferreira dos Santos, responsável pela secretaria, expõe os serviços executados durante o ano de 1910.

A linha Quintilha da colônia Maria Luiza, citada neste documento, já possuía 58 lotes, sendo 33 pagos e 25 ocupados por títulos provisórios. Considerado um importante núcleo econômico, produzindo no ano de 1910, 1.200 arrobas de café, 1.450 sacas de arroz em casca, 500 de milho, 250 pipas de água ardente e 350 sacas de farinha de mandioca e uma grande abundância de legumes e verduras vendidos nos mercados de Paranaguá. Nela haviam 5 engenhos de produção de água ardente e 2 moinhos. Todos os colonos criavam suínos e aves domésticas para o mercado de Paranaguá e para consumo próprio. Com uma população de 350 pessoas aproximadamente, constituídas em 44 famílias entre brasileiros e italianos (SANTOS, 1910, p. 13-14).

Para o transporte dos produtos das Colônias Pereira e Maria Luiza, assim como de propriedades que também tiveram significativa importância no abastecimento alimentício no mercado de Paranaguá, havia uma única estrada até o Km 13, denominada estrada das colônias, partindo de Paranaguá, ramificando-se e formando linhas divergentes entre as colônias Quintilha, Maria Luiza, Visconde de Nacar e Santa Cruz. O secretário observa em seu relatório, que muitas eram as dificuldades encontradas pelos colonos devido a estrada ser penosa e os trechos estarem em péssimos estados de conservação (SANTOS, 1910, p. 13-14).

4.2.2 Colônia Pereira

A Colônia Pereira, fundada em 1875, pertencia a empresa “Pereira Alves, Bendaszski & C. que contratou com o governo Imperial a introdução de 4.000 imigrantes n’esta província”, segundo o relatório de presidente de província do estado do Paraná (1876, p. 92). Neste documento, os dados demonstram que se instalaram efetivamente 121 pessoas, sendo 110 de nacionalidade italiana. A colônia Pereira não prosperou e os imigrantes, emigraram, totalizando 2 famílias italianas e 7 brasileiras em 1879. Outras famílias, brasileiras, foram se instalando e progredindo na colônia, e, em 1893, ou seja, 14 anos depois do êxodo italiano, existiam 50 construções de moradia com aproximadamente 400 pessoas. Nessas propriedades eram cultivados mandioca, café, feijão, cana de açúcar, milho, banana, hortaliças e frutas, assim como eram negociados em um pequeno comércio, o

açúcar, o fubá de milho e a farinha de mandioca que compunham a economia da região (BARACHO, 1995, p. 183-184).

SANTOS (2016), em sua pesquisa sobre a pluriatividade dos moradores da Colônia Pereira, apontou os elementos constitutivos que fornecem informações das dinâmicas da comunidade na atualidade, local de sua residência. Em seu trabalho, a visão reducionista da história do rural como “êxodo” passa a ser compreendida também sobre a ótica da resistência e da ressignificação do lugar. Para Silva et al (2016), empreendimentos como a Pedreira Serra da Prata e a dupla municipalização, ocorrida em 1995 modificaram relações de trabalho e de subsistência de grande parte da população no local.

Diante do exposto, a Colônia Pereira possui representação em dois conselhos municipais: Conselho Municipal de Desenvolvimento Social e Agrícola da Colônia Pereira criado pela Lei nº 443/03 e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Paranaguá – CMDR. Mesmo bem assistidos legalmente, foi evidenciado um grande desconhecimento da própria comunidade sobre as ações e funcionamento dessas importantes esferas de participação popular. A Associação dos Produtores Rurais de Paranaguá – APRUMPAR é bem ativa na região, fornecendo produtos agrícolas para os produtores rurais, produtos alimentícios dos agricultores locais para os consumidores, assim como os compromissos de intermediação nos Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE (SANTOS, 2016, p. 71-72).

Dentre os empreendimentos que geram emprego e um dinamismo no lugar, destacou-se a Pedreira Nova Prata. Essa empresa que, desde 1991, realiza processos de exploração neste território, explodindo as encostas do morro para extração de pedras e minérios, mesmo diante do impacto ambiental causado pela atividade, a comunidade afirma que foi bem vinda no lugar porque oportuniza 29 vagas de emprego para pessoas da comunidade, todos na área operacional e com indicação de terceiros, também porque colabora com projetos sociais por meio da Fundação Celso Pampuch , oferecendo uma escola de futebol, materiais para reparar as estradas quando necessário e faz o pagamento do profissional da educação para os adultos que queiram fazer a Educação de Jovens e Adultos - EJA (SANTOS, 2016, p. 74). Ressalta-se a importância deste empreendimento na responsabilidade pelo agressivo carreamento de resíduos sólidos para o leito do rio principal, visto que suas águas são captadas a jusante para abastecimento público

de Pontal do Paraná e Matinhos. Esta dinâmica pode afetar significativamente o equilíbrio do ecossistema das vertentes de drenagem do rio das Pombas e consequentemente, o rio Guaraguaçu, local de seu exutório e berçário de diversas formas de vida da Floresta Atlântica.

4.3 COMPLEXIDADES SOCIOAMBIENTAIS

4.3.1 Pressão antrópica

As formas de pressão antrópicas foram identificadas a partir dos relatos dos entrevistados. Das oito pessoas entrevistadas, somente IRR 70 era descendente de imigrantes italianos. Cinco entrevistados migraram com suas famílias de Santa Catarina por indicação de amigos que já haviam se instalado em terras paranaenses e duas vieram do interior do Estado do Paraná.

A primeira entrevista contou com a participação de dois irmãos, JAO 68 e JAO 65. Moradores da Colônia Pereira, eles relatam que o rio das Pombas recebeu esse nome devido ao plantio de arroz no entorno de seu leito. Segundo ele, eram tantas as aves denominadas pombas que se empoleiravam próximo das margens do rio e que bebiam de suas águas, no coração das lavouras de arroz, que o rio ficou conhecido como “Rio das Pombas”.

As irmãs ER 31 e LR 77 relatam como ajudavam na produção da fazenda:

Meu pai fazia plantio de arroz, próximo ao rio Guaraguaçu, ele derrubava na beira do rio pra plantar arroz, nós trabalhava descalço, bebia água do meio da roça, fazia buraco pra brotar agua no chão. No começo era só assim, meu pai era muito triste (de ruindade), a faquinha muito pequenininha, galinho por galinho, cinco ou seis pessoas da família, às vezes, muito arroz foi perdido por conta das chuvas. Cortava na bateadeira, batia e ensacava e trazia pro barraco, lá tinha um barracão, lá era batido, ensacado e carregado de canoa pelo rio Guaraguaçu, quem comprava era o Bonatto, e um japonês em Paranaguá, meu pai sofria tanto, ou vende mais barato, vai secar, tinha que vender logo pra não perder o peso do arroz, 150 a 200 sacas de arroz, era uma boa lavoura.

Atualmente as irmãs residem no município de Matinhos, e, segundo elas, a fazenda foi vendida após o falecimento da mãe delas. A plantação de arroz é bastante significativa, mas não se percebeu aves no arrozal existente. Segundo elas:

25 alqueires de terra na Colônia, foi vendido porque ...nós ficamos sem braço, meu pai morreu, os irmão foram embora, nós, mulher, não ia fazer,

nessa ocasião ficou a mãe com uma irmã...vendido e repartido, meu pai falou que vendesse, lá pra nós não ia dar. Não tinha água, luz, estrada, pouca coisa deu, pra compra esse terreninho aqui, da parte que ficou com a mãe (LR 77).

Dentre os temas mais relevantes, a Rodovia PR 508 foi a pressão mais apontada negativamente pelos entrevistados. Nos seus 30 Km de extensão, desde a BR 277 até a cidade de Matinhos, esta PR, que seguiu o contorno da antiga estrada das colônias em alguns trechos, dividiu topograficamente a região entre a Serra do Mar e a Planície Litorânea, formando um divisor de águas, atuando como um dique de contenção e alagando as terras e residências dos moradores nos períodos de chuva. Ela também foi construída sem acostamento, sem refúgios vegetacionais e águas pluviais, sendo responsável por atropelamentos de animais silvestres e de acidentes envolvendo pessoas da comunidade. Sobre a construção da Rodovia PR-508, MR 24 afirma que ela trouxe insegurança para os moradores e para aqueles que a trafegam, pois não há acostamento, nem redutores de velocidade, nem possibilidades de realizar a travessia por não haver passarelas nem retornos para os veículos. Desde sua construção, ela causou memórias ruins nos residentes locais pois foi a causadora de mortes de familiares e conhecidos, acidentes e enchentes.

MR 24, morador e administrador de uma plantação de arroz a mais de 24 anos, de origem catarinense, relata que, apesar de sua forte participação política nas reuniões do Conselho do Parque Saint Hilaire/Lange, não percebeu perspectivas de melhoras na resolução dos problemas locais. E, neste sentido, não continuou com membro participante do Conselho. Sobre seus descendentes, eles não seguirão a tradição da família na agricultura do arroz, pois preferem a cidade pelos benefícios que o urbano apresenta em detrimento ao trabalho do campo, árduo e sem valor, corroborando com os fatores que motivam o esvaziamento da população rural e o seu êxodo para os centros urbanos.

O esvaziamento populacional do meio rural para o urbano converge nas falas de todos os entrevistados, uma vez que seus descendentes, ou não se encontram mais no campo ou, estão a caminho da cidade procurando melhores condições de vida, atendimento médico e odontológico, matrimônio, estudos secundários, oportunidades de trabalho e esperanças em um futuro diferente do rural.

IRR, agricultora aposentada nascida na Colônia Maria Luiza, e filha de migrantes da Itália, relatou que seu pai viajou escondido no porão de um navio da

Itália para Paranaguá juntamente com outros três homens, foi vitimada com a perda de seu marido e de um sobrinho atropelados na PR- 508, a qual corta suas terras.

Segundo ela a PR 508, que possibilitou o acesso rápido as praias do litoral paranaense, trouxe consequências graves para as colônias. Ela estudou até a quarta série, está aposentada e reside no local. A família de IRRse mantém na agricultura familiar como meio de subsistência e cultiva a *Manihotesculenta*Crantz, popularmente conhecida por aipim, mandioca, macaxeira, maniva e castelinha, dependendo da região e das condições de colheita. Espécie sul americana cultivada em todos os estados brasileiros, a mandioca é um importante item alimentar dos brasileiros de um modo geral, em especial dos moradores da zona rural. Historicamente teve grande participação em todos os momentos e ciclos brasileiros, da colônia a atualidade e, considerando suas propriedades e seu valor econômico e cultural, tornou-se um importante produto alimentício.

Reconhecida desde os primórdios da colonização do Brasil, a mandioca traz consigo um grande valor cultural. Os indígenas utilizavam a “Mani oca” para produzir água ardente, o “Cauim”¹ e a tradicional “farinha de mandioca”, produto reconhecido internacionalmente.

4.3.2 Pressão da paisagem física e natural

Segundo estudos realizados sobre as formas de ocupação e uso do litoral paranaense realizados por Pierri et al. (2006), os registros históricos sobre o desenvolvimento do litoral do Paraná até a metade do Século XVIII (1767) convergem para situá-lo em um único modelo, de sinônimo de crescimento. Os autores identificaram quatro tipos de uso do território: “o portuário, o pesqueiro, o turístico e a conservação de ecossistemas presentes e de sua biodiversidade” e, que os conflitos e as tendências da dinâmica econômica presidiram a ocupação do litoral do Paraná, apropriando-se das riquezas naturais esociais nele contidos. Os autores consideraram que o processo histórico colonial atribuiu a esta região “significados e papéis distintos” onde a colonização a partir da Baía de Paranaguá abriu as portas para “alienar sua população de seus principais benefícios, formulando novamente o

¹ Cauim, provém do termo tupikaũĩ.

paradoxo do contraste entre a riqueza natural e a pobreza social” (PIERRI et al., 2006, p. 165).

Do contexto vegetacional influenciado pelo oceano Atlântico, encontram-se ainda íntegros apenas as florestas altomontanas, os campos e vegetação rupestre do alto das serras e, parcialmente, formações pioneiras como manguezais, várzeas e restingas, essas últimas no Parque Nacional de Superagui, Protegidas da forte especulação imobiliária que atingem toda a região (RODERJAN et al., 2002). Segundo Pires (2005):

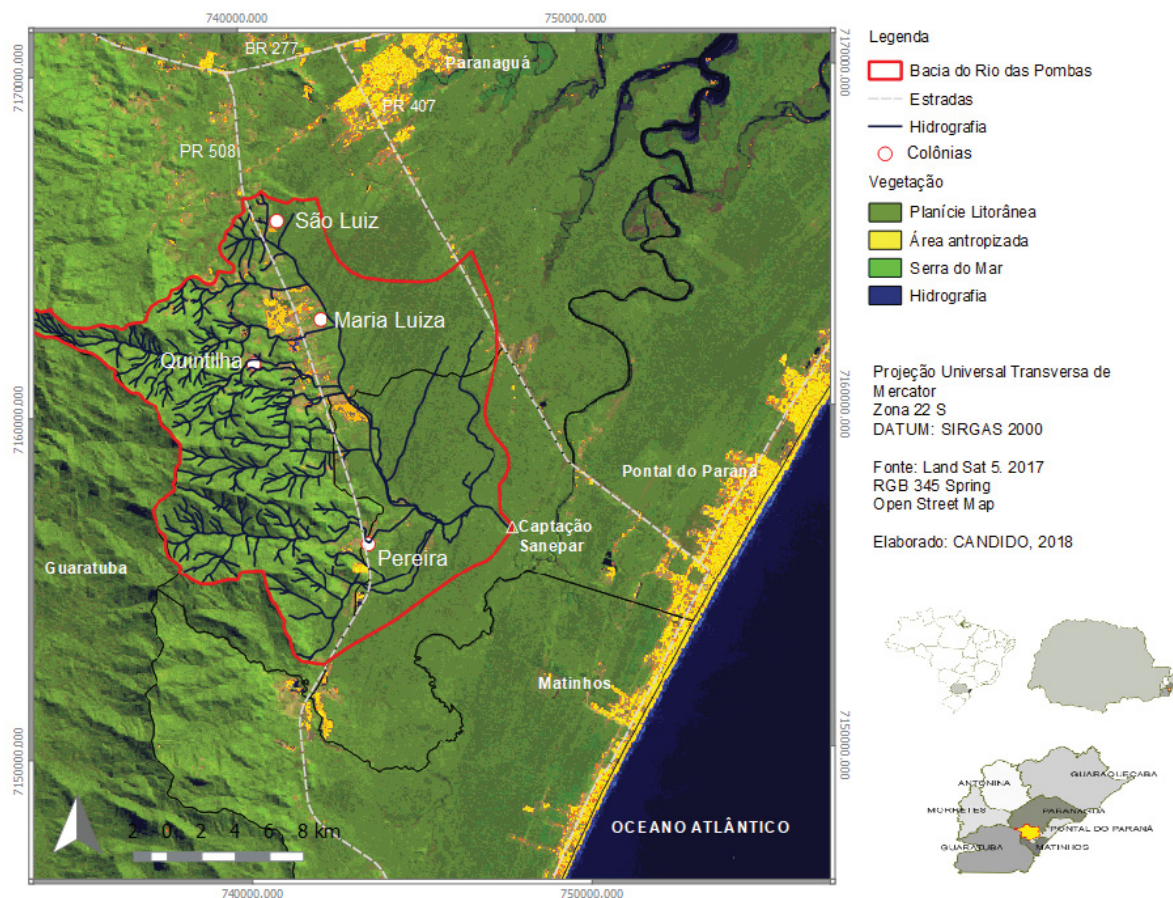
O conhecimento da situação atual de cobertura vegetal em nível municipal é o primeiro passo para planejamento racional dos recursos e zoneamento ambiental visando aliar desenvolvimento humano à conservação da biota. A pesquisa representa uma ferramenta de significativa importância para os diversos segmentos da sociedade, em especial para aqueles que atuam diretamente em atividades relacionadas a conservação ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável (PIRES, 2005, p. 45)

Atualmente, tanto na planície litorânea, como no início das encostas (até 600 metros s.n.m), as formações florestais existentes são predominantemente secundárias, advindas do processo natural de regeneração. O patamar montano da Floresta Ombrófila Densa (de 600 a 1.200 m. s.n.m.) foi submetido quase exclusivamente à extração seletiva, estando relativamente bem conservado (RODERJAN et al., 2002).

Sobre as modificações da cobertura vegetal do Estado do Paraná, Roderjan et al. (2002) afirmam que as florestas da planície sofreram, por primeiro, a intervenção expressiva do colonizador, sendo convertidas progressivamente, a partir de meados do século XIX, em atividades agropecuárias nem sempre bem-sucedidas. Os autores mencionam que já no início do século passado, a transformação avançou para as encostas da Serra do Mar, tendo em vista a extração de um apreciável número de boas madeiras, fatos que ocorreram até a década de 1980, devido a melhor qualidade de seus solos.

Os processos de transformação do litoral do Paraná se evidenciaram a partir da observação e captação de imagens no território foco da pesquisa. A partir das saídas de reconhecimento do local registrou-se imagens que evidenciassem as fragilidades, mas também as belezas do território, assim como as áreas de antropização na Bacia do Rio das Pombas (Figura 2):

FIGURA 2: MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO DAS POMBAS.



Org.: A autora, 2019

Na área do interior, a montante da Bacia de manancial, a partir da Rodovia PR-508, identificou-se atividades agrícolas nas áreas de mata ciliar, ocupações humanas, abrigos de animais domésticos, área de plantação de cana de açúcar, bananas e também áreas de vegetação rasteira queimadas e em processo de desmatamento, com a vegetação suprimida nos canais que fazem a drenagem principal.

Segundo o Zoneamento Econômico e Ecológico do Litoral paranaense, elaborado em 2016, a maior ocupação antrópica está concentrada nesta área, com desmatamentos de remanescentes da Floresta Atlântica para uso agrícola. Pertencente ao município de Paranaguá, o qual é contemplado pela Lei do ICMS Ecológico e recebeu o valor de R\$ 194.538,69 (cento e noventa e quatro mil, quinhentos e trinta e oito reais e sessenta e nove centavos, no ano de 2010 (ZEE, 2016, pg. 86), se faz necessário que esse valor financeiro se volte para benefícios de proteção do ecossistema da Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas, no

monitoramento da qualidade de suas águas (ZEE, 2016, p 84-86). Os registros fotográficos desta região de grande valor ambiental para os municípios de Matinhos e Pontal do Paraná pelo fator de abastecimento de água, tanto em qualidade e quantidade, são de atenção e fiscalização desta área, devido a fatores de insegurança ambiental para as populações que dependem de suas águas. Conformentes registros da figura 3:

FIGURA 3: IMAGEM DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO DAS POMBAS

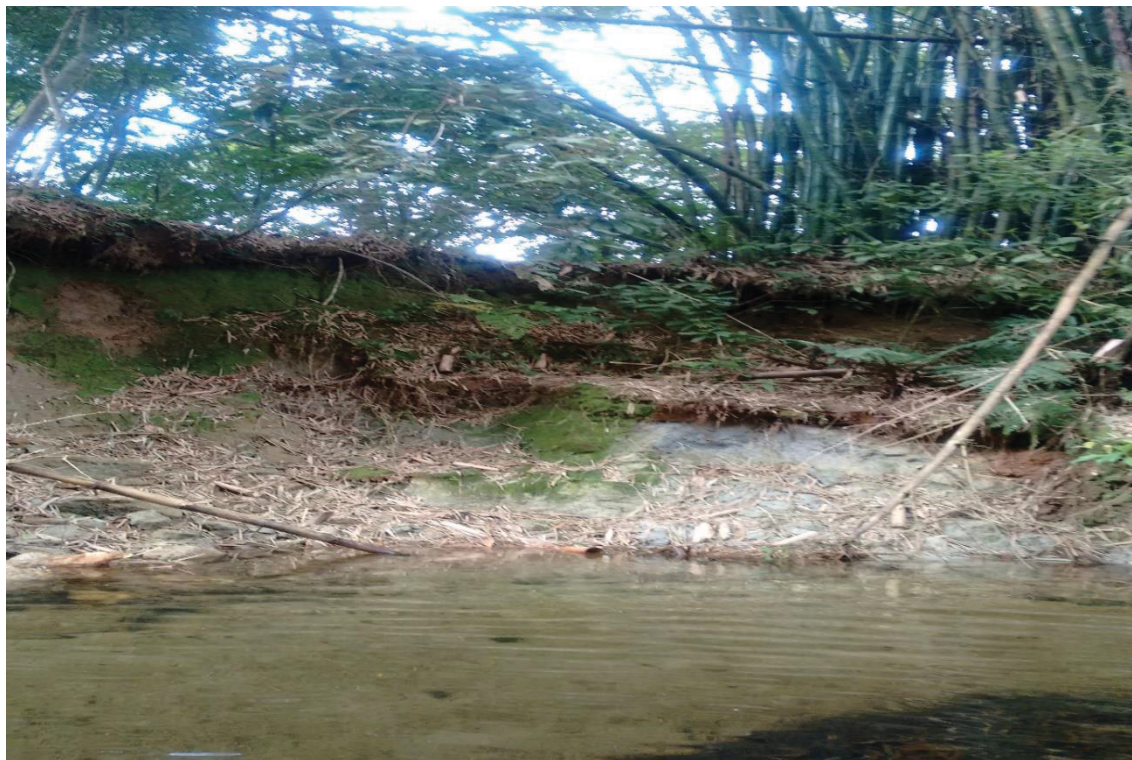


FONTE: A autora (2018).

As imagens do leito do rio na Figura 4 mostram grande aporte de sedimentos, demonstrando a intensa atividade erosiva da Serra do Mar, cujos deslocamentos de massa afetam tanto as áreas de cultivos quanto os leitos dos rios da vertente leste da Serra. Mesmo a área serrana sendo protegida pelo Parque Nacional Saint Hilaire Lange, uma unidade de conservação de proteção integral, que oferece vários serviços ambientais entre os quais segurança territorial, ainda assim, a região não está livre de sofrer com estes deslocamentos. O mais grave dos últimos anos ocorreu em 11 de março de 2011, quando toda a região litorânea foi drasticamente afetada por fortes chuvas que provocaram alagamentos, enchentes e deslocamentos de massas com grande poder destrutivo, assoreando rios, desviando seus cursos, arrastando pontes, casas, lavouras, desabrigando pessoas,

comprometendo o abastecimento de água potável e a saúde da população como um todo.

FIGURA 4: ASSOAREAMENTO DO RIO DAS POMBAS.



FONTE: A autora (2018).

No quadrante Sudeste, também a partir da ponte construída na Rodovia PR-508 para a passagem dos veículos sobre o rio das Pombas, identifica-se indisponibilidade hídrica no ponto de captação para abastecimento público, impossibilitando o uso pontual de suas águas devido aos processos de assoreamento no rio associados a eventos climáticos regionais, conforme se observa na imagem da Figura 4 e descritos acima.

De acordo com Bigarella (2008, p.25), a pluviosidade elevada, a condensação da atmosfera e a neblina densa são os fatores que interferem no ciclo hidrológico natural das águas. Neste sentido, e considerando um ambiente natural equilibrado com sua paisagem natural e outro, em transformação, de paisagem construída, impermeabilizada, o autor nos fornece orientações acerca dos riscos ambientais, sociais e econômicos que estão acometidos os atores de processos de ocupações irregulares e desmatamentos na região da Floresta Atlântica, conforme Tabela 2:

TABELA 2: CARACTERÍSTICAS DE OCORRÊNCIA DOS FATORES NATURAIS FÍSICOS EM PAISAGENS NATURAL E CONSTRUÍDOS NA FLORESTA ATLÂNTICA PARANAENSE.

Paisagem natural	Paisagem construída
A evaporação é maior nas regiões quentes que nas frias	O escoamento superficial das águas da chuva aumenta
A temperatura alta favorece o crescimento da vegetação	As inundações tornam-se mais severas e atingem níveis mais altos
Aumenta a evapotranspiração das plantas	A erosão é incrementada
A quantidade de água devolvida a atmosfera é muito maior numa floresta do que num campo	Aumenta o risco de deslizamentos de barreiras e massas
A floresta reduz o fluxo de água na superfície	O fluxo das águas no terreno é maior
A infiltração no subsolo profundo é relativamente mais lenta	A infiltração no subsolo profundo aumenta

Fonte: a autora, adaptado de Bigarella (2008).

FIGURA 5: CAPTAÇÃO DO RIO DAS POMBAS.



FONTE: A autora (2017).

As Figuras 3 e 5 situam a drenagem principal da bacia de acordo com as características mencionadas na Tabela 2, no que ela demonstra como paisagem construída, com áreas antropizadas, caracterizando áreas de grande risco ambiental para o ecossistema, para os moradores locais e para o abastecimento público com

água em quantidade e qualidade. Estudos recentes sobre zonas costeiras brasileiras alertam para sua vulnerabilidade em relação as mudanças climáticas. O subprojeto Zonas Costeiras trouxe uma síntese dos principais resultados, ações e impactos, de 2009 a 2016, da costa brasileira a partir da integração de pesquisadores de diversas regiões do país. Os resultados, para a região Sul, convergem para aumentos nas taxas de descarga fluvial e no nível das águas em lagoas costeiras e das precipitações afetando a qualidade da água, as comunidades biológicas e a sócio economia local (COPERTINO et al., 2017, p. 308).

De fato, a região serrana da porção sul do litoral do Paraná e suas planícies costeiras tem enfrentado eventos climáticos extremos de grandes magnitudes, como exemplo temos as marcas dos impactos das chuvas que causaram danos no dia 11 de março de 2011 e que ainda estão presentes em praticamente todos os rios desta região, em grande medida alterados com diferenciados níveis de sedimentação representados no leito do rio das Pombas em nas Figuras 4 e 5.

Também um estudo realizado na Bacia do Rio Guaraguaçu por Cavallini (2018) identificou elevadas concentrações de metais pesados na área de drenagem do rio das Pombas, que desagua na Bacia do Rio Guaraguaçu, os teores de cádmio, manganês e chumbo foram encontrados em níveis acima do permitido pelos parâmetros analisados, o que pode comprometer significativamente a saúde do ecossistema (CAVALLINI, 2018, p. 141).

Refletir sobre outras possibilidades de desenvolvimento, outros caminhos possíveis, requer quebrar paradigmas fracassados, enraizados num discurso falacioso, secular e, externos as particularidades e desafios regionais. A vertente do capitalismo que reverbera o crescimento socialmente perverso dos “trinta gloriosos” ou “milagre brasileiro” (RIBEIRO, 2008), muito atual, nas falas de futuros gestores, carece de questionamentos acerca do residual gerado por projetos implantados em áreas frágeis ambiental e socialmente, neste caso, próximo a bacia de manancial de abastecimento público, com riachos que desfilam sinuosamente pelas terras baixas da planície, contornando a zona costeira até sua desembocadura, na baía de Paranaguá.

Apesar das fragilidades, a região tem potencialidades para o Desenvolvimento Sustentável, tendo em vista o histórico ambiental que foi levantado, sua história de colonização que se somam a característica fisiográficas da Serra do Mar e da zona costeira. Neste sentido, PIAGET (1971) e TUAN (2013)

nos dão pistas acerca do caminho a percorrer desde a mais tenra infância. Biológica e socialmente, por meio da cultura herdada e dos estágios de desenvolvimento infantil, os seres humanos avançam nos estágios da vida adulta. Suas relações criam vínculos sociais, ambientais e econômicos a partir da perspectiva da experiência, do local significado, vivenciado e experimentado, o que torna um grande desafio para as instituições escolares diante dos poucos investimentos na área educacional.

6 DISCUSSÃO

Segundo FREY (2001), para pensar o ecodesenvolvimento tem que se partir de uma política democrática participativa, ou seja, de uma ação, de espaços de diálogo entre os atores. Se as políticas públicas não partirem dos atores locais e de uma ação participativa, não há desenvolvimento a partir dessas pessoas, não é desenvolvimento humano.

Um desenvolvimento sustentável, com ênfase nas dimensões do modelo político-administrativo, do papel do Estado e do potencial democrático inerente às abordagens propostas, ou seja, as concepções que salientam a necessidade de uma ampla mobilização política e um maior envolvimento da própria população e das organizações da sociedade civil na busca de um modo sustentável de desenvolvimento (abordagem política de participação democrática).

Refletir sobre questões globais e pensar o desenvolvimento do local é o que Frey Klaus discute a partir do entendimento sobre o desenvolvimento sustentável, no quesito macro, onde a ONU/UNESCO traz os desafios do ODS até 2030. FREY (2001) busca relacionar entre dimensão político democrática para pensar a proposta que está posta do DS, porque ao estudar as comunidades, teremos os elementos da dimensão político democrática, impostos de cima pra baixo.

O que se observa na região objeto deste estudo é que os processos de desenvolvimento da região estão voltados a interesses diversos e externos contribuindo para a manutenção do modelo hegemônico de desenvolvimento. No caso em tela, ao mercado global, uma vez que esta história de Paranaguá, situada em um ponto estratégico da América do Sul, irá se desenrolar atravessando do século XX para o XXI para ser um polo de exportação de produtos (*commodities*) da ainda Colônia para o mundo.

Tuan (2013) nos adverte que a dinâmica dos acontecimentos faz os “planejadores profissionais” apressarem os projetos e inovações justificando “a necessidade urgente de agir”, flexibilizando a legislação em especial. Segundo o autor, esse comportamento é estratégico, objetivando a aceitação sem muita resistência, com ampla divulgação e carismáticos propagandistas, “*slogans* sobre o meio ambiente por meio da mídia, esquecendo-se da rica informação derivada da experiência, da qual dependem essas abstrações

Vimos, no decorrer da história da colonização do litoral do Paraná, necessidades e interesses externos decorrente da escravização e da subjugação dos indígenas e dos africanos, levados esses quase ao extermínio. Aos imigrantes, que ao menos foram beneficiados por uma “reforma agrária”, destinados a própria sorte diante das adversidades do clima, do relevo foram responsáveis, mesmo com dificuldades, pelo povoamento e pelo abastecimento, com produtos agrícolas, dos povos que por aqui passaram, das cidades e dos espaços circundantes ao longo dos caminhos, das trilhas, estradas e rodovias.

O desenvolvimento colonial iniciou a ocupação e a exploração deste território que, ao longo dos séculos, se mostrou próspero neste caminhar. Os ciclos econômicos, que se sucederam após a colonização, inicialmente a caça ao índio e à cata ao ouro chamaram a atenção para a construção do porto na Baía de Paranaguá. O porto de Paranaguá foi de vital importância para dar início ao processo de colonização da região Sul do Brasil. De portas abertas para a exportação, eram realizadas diversas transações econômicas dos produtos primários, como a erva-mate, o café, a farinha de mandioca, assim como comercializados os escravos cativos até mesmo após sua proibição por meio de acordos internacionais.

A abertura da BR 277, a construção da estrada de ferro e a modernização do porto foram de fundamental importância neste período, pois aceleraram o escoamento dos produtos, ampliaram e pavimentaram as vias de comunicação entre as cidades Antonina, Morretes e Paranaguá com a Capital, assim como a abertura da Estrada do Mar proporcionou a instalação de novas colônias e o acesso à cidade de Guaratuba e Matinhos.

As relações de espaço e lugar não ficaram evidentes no início da colonização, uma vez que o espaço era sinônimo de riqueza e o único valor que foi observado foi o financeiro. Na perspectiva de ampliar o conhecimento e a

experiência na possibilidade de conhecer e se situar no espaço circundante, as relações eram de domínio e servidão, assim como uso e ocupação do solo para fins de povoamento. O que se identifica nos colonos europeus é cultura expressa pela experiência dos modos de preparar o solo.

Desta forma, consideramos que é necessário conhecer o processo histórico de seu espaço para um melhor entendimento do lugar significado, experimentado, vivido e sentido. A compreensão de como se deu o povoamento no litoral paranaense e as relações culturais advindas da interligação da matriz étnica brasileira são essenciais para propor outros caminhos possíveis para além do econômico e da objetivação do sujeito do local, respeitando seus conhecimentos, modos de vida, valores, significados e direitos.

As situações de conflito e fragilidade social e ambiental que constitui o processo histórico do litoral paranaense permite considerar que os descendentes étnicos possuem uma identidade também fragilizada, desacreditada da garantia de seus direitos, desumanizada de suas culturas e legitimadas pelo poder. Foi o desejo colonizador das Américas que exterminou os povos autóctones que viviam no litoral do Paraná, assim como 86% da Floresta Tropical Atlântica brasileira (REZENDE et al. 2018), lugar sagrado de riquíssima sociobiodiversidade, espaço e lugar dos acontecimentos históricos resumidamente tratados aqui.

Ao considerarmos que a BHRP é o principal manancial de abastecimento público de água para os municípios praianos que somam cerca de 57.904 habitantes (IBGE, 2010) na maior parte do ano, mas que aumenta exponencialmente durante o verão, e que a bacia se encontra inserida em um dos maiores hotspots de biodiversidade do planeta, a Floresta Tropical Atlântica, com elevada riqueza de espécies e taxas de endemismo, mas que também sofreu uma enorme perda de floresta (Ribeiro et al. 2009, p.1142), no entorno imediato de um Parque Nacional, obviamente que teríamos que tratá-la sob a perspectiva da sustentabilidade. Porém, como alerta Cavalcanti (2012) é generalizada a noção de que se necessita de crescimento econômico acelerado para atendimento das necessidades básicas da população. A insistência sobre essa necessidade tem tomado corpo ainda maior com a crise econômica mundial deflagrada em 2008, cujo início teria sido exatamente uma bolha de crescimento. Para o autor, a atividade econômica é um subsistema do ecossistema, mas esta não é a visão econômica hegemônica. A partir de uma visão da economia ecológica, Cavalcanti (2012) nos remete a refletir acerca

da dimensão da pegada deixada sobre a natureza pelas atividades humanas à luz do potencial de uso que a última oferece.

Neste caso, observamos intensa antropização da BHRP, sem qualquer tipo de preocupação com os serviços de abastecimento de água e de regulação que esta bacia oferece a população. A ampliação dos cultivos de arroz, trouxe para esta histórica atividade agrícola, o uso de maquinário pesado e de insumos químicos, agrotóxicos, que estão a contaminar de maneira irreversível a bacia de abastecimento público dos municípios litorâneos". Neste sentido, "os abusos mais frequentes são praticados sem repressão, tanto da parte das repartições estaduais, como das repartições federais (CARSON, 1962, p.22). A autora se refere ao negligenciamento de uma política de educação e de fiscalização em relação aos danos causados pelos agrotóxicos, pois "submetemos quantidades enormes de gente ao contato de venenos, sem o consentimento dessa gente, e, com frequência, também sem o seu conhecimento. "

Para Cavalcanti (2012) não é possível aliar crescimento econômico com sustentabilidade. Para ele o que pode sim acontecer, é um desenvolvimento ambientalmente sustentável. Segundo o autor, a questão é que o desenvolvimento (que significa mudança, evolução, progresso) não é crescimento (que se entende como aumento ou expansão). Ele cita Daly (1990), para o qual o crescimento é aumento quantitativo da escala física, enquanto desenvolvimento significa melhoria qualitativa ou florescimento de potencialidades.

Pensando no desenvolvimento para a Bacia do Rio das Pombas, estamos em acordo com a abordagem de gerenciamento de Tundisi (2008) para o qual:

Uma abordagem de gerenciamento, pesquisa e elaboração de banco de dados a partir da bacia hidrográfica deve incluir uma valoração dos "serviços" dos ecossistemas aquáticos e dos recursos hídricos, uma capacidade preditiva baseada em um programa denso e tecnicamente avançado de monitoramento e um sistema adequado de governança de água com a finalidade de promover oportunidades de desenvolvimento regional e sustentável a partir da água disponível e da demanda. Gerenciamento integrado, preditivo com alternativas e otimização de usos múltiplos deve ser implantado no nível de bacias hidrográficas com a finalidade de descentralizar o gerenciamento e dar oportunidades de participação de usuários, setor público e privado. Educação da comunidade em todos os níveis e preparação de gestores com novas abordagens é outro necessário desenvolvimento da gestão de recursos hídricos no século XXI (TUNDISI, 2008, p.14).

Para tanto, seria necessária a proteção integral de partes da bacia, com a finalidade de dar garantias fisiográficas ao seu pleno potencial ecossistêmico,

porém, devido ao uso histórico que se faz da terra, conforme foi verificado nos levantamentos de campo (Figuras 3, 4 e 5), há necessidade de um planejamento participativo para uma transição do atual modo de uso e ocupação do solo para uma ocupação menos impactante e condizente com o Zoneamento Ecológico Econômico do Litoral do Paraná, e com a legislação incidente, tais como a Lei da Mata Atlântica, Código Florestal, SNUC, Política Nacional de Recursos Hídricos entre outras. O ideal seria que ocorresse um acordo, um pacto pela proteção desta importante bacia, bem como pela sua recuperação, pois como se refere Yassuda (1993), “a bacia é o palco unitário de interação das águas com o meio físico, o meio biótico e o meio social, econômico e cultural”.

Portanto, é necessário visibilizar a bacia hidrográfica como um ente sistêmico, não apenas para seus moradores e para os tomadores de decisões, no sentido de resguardá-la para usos devidos e desejáveis e conservação de todo o sistema energético do ecossistema. Para Porto & Porto (2008) sobre o território definido como bacia hidrográfica é que se desenvolvem as atividades humanas. Todas as áreas urbanas, industriais, agrícolas ou de preservação fazem parte de alguma bacia hidrográfica. Pode-se dizer que, no seu exutório, estarão representados todos os processos que fazem parte do seu sistema. O que ali ocorre é consequência das formas de ocupação do território e da utilização das águas que para ali convergem.

O enfoque histórico que foi promovido com este trabalho ao situá-lo na BHRP é essencial como estratégia de enfrentamento de crises socioambientais, sejam elas por conflitos com a população ou por processos de mudanças ambientais provocadas tanto pela ação antrópica quanto por eventos naturais. Bacci & Pataca (2008) defendem uma educação para a água a partir de duas dimensões: a espacial e a temporal, sendo a última tratada a partir do tempo geológico e a história humana. Segundo as autoras, estas abordagens permitem enfrentar a fragmentação do conhecimento que predomina no ambiente escolar, o que impede a análise integrada de problemas reais. Para elas a abordagem do local, tendo como unidade de estudo a bacia hidrográfica, auxiliada pelo conteúdo das geociências e por metodologias interdisciplinares, proporciona uma visão integrada e contextualizada do tema para a construção do conhecimento. Sabemos da importância da educação em um contexto de pequena escala como transformador da realidade local e de que não é suficiente o envolvimento das pessoas e a participação social sem a sua

qualificação. A aprendizagem de conceitos e dos valores intrínsecos a um desenvolvimento sustentável real, tendo o conhecimento como arma na formulação de propostas contrárias à reprodução do estilo de desenvolvimento atual, é essencial e urgente.

A bacia hidrográfica do rio das Pombas é totalmente influenciada por diversos fatores fisiográficos, desde a formação geomorfológica da Serra do Mar, seus solos e fatores climáticos que também integram-se na composição das diferentes tipologias da vegetação da Mata Atlântica compondo parte significativa de sua diversidade biológica, mas igualmente e diretamente influenciada pelo histórico da ocupação humana, que aqui evidenciamos com um ingresso de diversos grupos sociais que moldaram as características de uso que se faz atualmente do solo da bacia. Tais grupos historicamente ocuparam e promoveram interferências no meio físico em razão de seus modos de vida e de sobrevivência. A bacia do rio das Pombas esteve ali o tempo todo como palco principal de todos estes acontecimentos, enquanto os processos naturais ocorriam e sofriam as modificações humanas.

De acordo com Bacci & Pataca (2008), a potencialidade deste estudo reside no enfoque que a bacia hidrográfica promove o entendimento do contexto, do singular e histórico, e a partir do qual se criam situações e estratégias de aprendizagem. Para estas autoras, a bacia hidrográfica pode ser tomada como local das atividades voltadas para ensinar o método geral de conceber a história da água no planeta. Neste caso, conhecimentos sobre a origem da água, o ciclo hidrológico, os aquíferos, a relação da precipitação e da vazão, por exemplo, servem para inseri-la num amplo e complexo processo de interação na natureza e relacioná-la com a sociedade (usos múltiplos, ocupação de áreas de mananciais, riscos geológicos, poluição, contaminação e gestão dos recursos hídricos).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, e retornando a Sachs (1993), se pensarmos nas cinco dimensões por ele preconizadas para a sustentabilidade e como molas propulsoras para o desenvolvimento sustentável da Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas, as estratégias para se proteger os moradores e as características naturais da bacia

deveriam estar voltadas para a redução das desigualdades dos seus habitantes e para o fortalecimento das organizações sociais locais; a manutenção das atividades vocacionais agrícolas que a região já apresenta historicamente, mas neste caso, fazendo-se a transição das formas atuais de cultivo que utilizam agrotóxicos para formas de cultivo agroecológicas; a restauração da paisagem original da bacia onde ela estiver degradada. Isso requer por exemplo, a reconstituição da vegetação ciliar, o abandono do uso de agrotóxicos e insumos químicos, a proteção de partes da bacia na forma de unidade de conservação de proteção integral com vistas a assegurar os serviços ecossistêmicos que ela oferece aos municípios e moradores locais. Além disso o cuidado com o zoneamento dos planos diretores dos municípios em manter a bacia como zona rural ou zona de restrição, não permitindo nenhum tipo de atividade industrial, não apenas por tratar-se de uma zona de mananciais, mas também por estar localizada no entorno de um parque nacional.

Outro ponto de destaque seria a valorização cultural de seus moradores que apresentam rica história de prosperidade no local, história marcada pela força do trabalho de imigrantes e brasileiros desde o século XIX, mas também de novos migrantes de outros estados que ali se instalaram para fazer da terra seu meio de sustento. Estes moradores possuem identidade, cultura própria e tradições que devem ser conhecidas, valorizadas e preservadas tal como um bem natural, um bem cultural. As pessoas têm afeto, ligação muito estreita com o lugar. O primeiro passo é conhecer sua história e características, o que de modo inicial este trabalho se propôs a fazer.

A BHRP possui uma comunidade populacional histórica, que ainda apresenta memórias e tradições muito presentes entre seus habitantes mais antigos, descendentes de imigrantes europeus e brasileiros, que possuem raízes na agricultura familiar, que aos poucos vai sendo substituída por monocultivos de arroz em regime de concessão de terras para uso direto e com a utilização de agrotóxicos, que acabam contaminando o manancial de captação de água e sua biodiversidade aquática, pouco conhecida.

É uma bacia que está localizada no entorno imediato de um Parque Nacional, que possui regras restritas para o uso do solo em seu entorno, mas que ao mesmo tempo não possui capacidade de agir sem que esteja alicerçado por uma gestão compartilhada dos bens comuns. Trata-se ainda de uma área que está nas margens do crescimento econômico do município de Paranaguá, que tem toda sua

economia baseada na expansão portuária. Isso significa dizer, que as áreas rurais vizinhas podem ser consideradas sob ameaça, uma vez que o setor portuário é muito maior do que o porto propriamente dito, ele abarca o setor de logística e serviços que se expandem segundo um zoneamento que muitas vezes é tendencioso e desconsidera as fragilidades ambientais apontadas pelo Zoneamento Ecológico Econômico, bem como por autores que realizaram estudos em profundidade na região, como é o caso do Professor João José Bigarella.

A BHRP não apresenta fronteiras político administrativas. O município é autônomo para pensar sua gestão, porém precisa de representação nos comitês de bacias hidrográficas, neste estudo, da bacia hidrográfica litorânea, para dar voz nas iniciativas de políticas públicas, inclusive em se organizar consórcios para gerir essa área de manancial. Ainda que a gestão das águas esteja a cargo do Estado e da União, as mazelas decorrentes dos resíduos ambientais, principalmente os contaminantes, são sentidas pela população dos municípios e seus visitantes.

Seriam necessárias ações interinstitucionais conjuntas congregando o setor produtivo portuário, os municípios de Pontal do Paraná, Matinhos e Paranaguá, o Parque Nacional Saint Hilaire Lange, a Sanepar, o Instituto do Patrimônio Histórico Nacional, a Universidade e o Instituto Federal do Paraná, o Ministério Público Estadual e as Associações de Moradores da Colônia Maria Luiza e Pereira – no sentido de promover esta bacia com vistas ao ecodesenvolvimento, buscando integrar as dimensões do desenvolvimento sustentável, superando suas diferenças em prol do bem comum, a água. Estas medidas são urgentes se pensarmos em um cenário de ampliação da degradação e da contaminação ambiental que já está em curso na BHRP.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. **Brasil: Paisagens de Exceção**: o litoral e o pantanal Mato-grossense: patrimônios básicos. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

ANA - Agência Nacional de Águas. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Brasília: SAG, 2011.

BACCI, D. De La C.; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos Avançados**, v. 22, v. 63, p.211-226, 2008.

BARACHO, M.L.G. **Estrutura Fundiária de Paranaguá: 1850-1900**. Dissertação de Mestrado em História do Brasil, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 322 p., 1995.

BARTHELMESS, A. **Histórias Dantanho**: Fastígio, gloria & servidão na Costa do Mar. Curitiba: Editora Kingraf, 2000.

BIGARELLA, J.J. **Matinho: Homem e Terra Reminiscências**. Matinhos, PR: Prefeitura Municipal de Matinhos/Fundação João José Bigarella para Estudos e Conservação da Natureza, 1999.

_____. **A Serra do Mar e Planície Costeira do Paraná**: Um problema de segurança ambiental e nacional. Florianópolis: UFSC/CFH/GCN, 2008.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/>>. Acesso em: 31 janeiro 2018.

_____. **Lei nº 9.433: Política Nacional dos Recursos Hídricos**, de 08 de janeiro de 1997. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, D.F., 09 de janeiro de 1997.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, 292 p.

_____. **Decreto Nº 24.643**, de 10 de julho de 1934. Código de Águas.

_____. **Decreto Nº 99274**, de 6 de junho de 1990. Criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e Política Nacional do Meio Ambiente.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade: Mantra ou Escolha Moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**, v.26, n.74, p.35-50, 2012.

CAVALLINI, N.G. **Contaminação Ambiental na Bacia do Rio Guaraguaçu**: determinação quantitativa de contaminantes inorgânicos e diagnóstico a partir de

bioindicador. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Territorial Sustentável. Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, Matinhos – PR, 2018.

CMMAD. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2a ed. Tradução de Our common future. 1a ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em 22 Agosto 2017.

COPERTINO, M.S.; GARCIA, C. A.; TURRA, A.; CIOTTI, A.M.; GHERARDI, D.; DENADAI, M.R.; MÖLLER, O.; RAGGI, P.; HORTA, P. A.; KIKUCHI, R. P. K.; GHISOLFI, R.; KLEIN, A. F.; SIEGLE, E.; SOUSA, P. H. G. O.; LANA, P. C. Zonas Costeiras. In: NOBRE, Carlos A.; MARENGO, José. A. **Mudanças Climáticas em Rede: um olhar interdisciplinar**. São Paulo: ed. Canal 6. 2017.

EMATER. **Relatório de Planejamento do Programa de Gestão de Solos e Água em Microbacias**. Grupo Gestor Local. Não publicado. Paranaguá, 2013.

FARIA. G. G. de. **O município e a gestão das águas: interfaces e desafios**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista. 2008.

FERNANDEZ, B. P. M. Ecodesenvolvimento, Desenvolvimento Sustentável e Economia Ecológica: em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional? **Desenvolvimento e Meio ambiente**, n. 23, p. 109-120, 2011.

FERREIRA, J.C.V. **O Paraná e seus municípios**. Maringá: Memória Brasileira, 1996.

FURTADO, C. **Pequena introdução ao desenvolvimento: enfoque interdisciplinar**. São Paulo: Ed. Nacional, 1980.

FREY, Klaus. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. **Ambiente & Sociedade**, 2001. N.9 p, 115-148. Disponível no site: <https://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2001000900007>. Acesso em 20 de ago. de 2013.

GUTIÉRREZ, H. Donos de terras e escravos no Paraná: padrões e hierarquias nas primeiras décadas do século XIX. **História**, v. 25, n. 1, p. 100-122, 2006.

INPE. Planet Under Pressure: Recomendações para o Rio+20: **Segurança hídrica para um planeta sobre pressão**, INPE. 2012. Disponível em: <http://www.inpe.br/igbp/arquivos/Water_FINAL_LR-portugues.pdf> Acesso em: 25 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, ... Rio de janeiro: IBGE- Diretoria de Geociências, **2012**.

LIKENS, G. E. The Ecosystem Approach: its use and abuse. Oldenhof /Luhe: **EcologyInstitute**: Germany, 1992. 166p.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 3ª ed. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná. 2002.

MARINHO, M. A. C. Trajetórias de Vida: um conceito em construção. **Revista do Instituto de Ciências Humanas**, v. 13, n. 17, p. 25-49, nov. 2017. ISSN 2359-0017. Disponível em:
<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/revistaich/article/view/15710/12445>>
Acesso em: 27 maio 2019

MARTINS, R. **História do Paraná**. Farol do Saber. 1995.

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO. **Carta Topográfica** – Região Sul do Brasil. Brasília – DF:DSG, 1998.

PARANÁ. **Decreto Estadual nº 9.130**, de 27 de dezembro de 2010 Regulamenta o processo de instituição de Comitês de Bacia Hidrográfica.

_____. Instituto das Águas do Paraná. **Comitê da Bacia Hidrográfica Litorânea**. Disponível em:
<http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/LITORANEA/regimento_interno_bacia_litoranea.pdf> Acesso em: 24 de Ago. de 2019.

_____. **LEI Nº 12.726 /99** - 26/11/1999. Política Estadual de Recursos Hídricos, cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências.

_____. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Paraná**, Litoral, Camila Cunico (Org.). Curitiba: ITCG, 2016.

PIAGET, J. **Seis Estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro. Forense. 1971.

PIERRI, N; ANGULO, R. J.; SOUZA, M. C. de; KIM, M. K. A ocupação e o uso do solo no litoral paranaense: condicionantes, conflitos e tendências. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, n. 13, p. 137-167. 2006.

PIRES, P.T.L; ZILI, A.L; BLUM, C.T. **Atlas da Floresta Atlântica no Paraná**. Curitiba: SEMA/Programa Proteção da Floresta Atlântica – Pró-Atlântica, 2005.

PIRES, J.R.S.; SANTOS, J.E. & PIRES, A.M.Z.C.R. Gestão Biorregional: uma abordagem conceitual para o manejo de paisagens. In: SANTOS, J.E.; CAVALHEIRO, F; PIRES, J.S.R.; OLIVEIRA, C.H. & PIRES, A.M.Z.C.R. (orgs.). **Faces da polissemia da paisagem: Ecologia, planejamento e percepção**. São Carlos: RIMA, 2004.

PORTO, M. F. A.& PORTO, R. L. Gestão de bacias hidrográficas. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008.

REZENDE; C. L.; SCARANO, F. R.; ASSAD, E. D.; JOLY, C. A.; METZGER, J. P.; STRASSBURG, B.B.N.; TABARELLI, M., FONSECA, G.A., MITTERMEIER, R. A. From hotspot to hopespot: An opportunity for the Brazilian Atlantic Forest. **Perspectives in Ecology and Conservation**, v. 16, n. 4, p. 2008-2014, 2018.

RIBEIRO, F. D. **Walt Whitman Rostow e a problemática do desenvolvimento: ideologia, política e ciência na Guerra Fria**. Tese de doutorado em História Social – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P.; MARTENSEN, AC.; PONZONI, FJ. HIROTA, M. M., 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, vol. 142, nº 6, p. 1141-1153

RODERJAN, C.V.; GALVÇAO, F.; KUNIYOSHI, Y. S.; & HATSCHBACK, G. 2002. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná. **Ciência e Ambiente 24**: 75-92.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológico. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p.65-92, 2012.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1993.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

_____. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. **De volta a mão invisível: os desafios da Segunda cúpula da Terra no Rio de Janeiro**. São Paulo: Estudos Avançados, n. 26, v. 74, 2012, p. 7-20.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná. **Relatório Interno de diagnóstico da Estação de Tratamento de Água não publicado**. Coordenadas do ponto de captação de água bruta no Rio das Pombas. Curitiba, 2017.

SANTOS, C. R. F. **Relatório apresentado ao Exmo. Snr. Dr. Francisco Xavier da Silva**, Presidente do Estado. Curitiba, 1910. Arquivo Público do Paraná.

SANTOS, P. C. **Ruralidades no litoral do Paraná: um estudo de caso na Colônia Pereira**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Ciências Sociais. Paranaguá: IFPR, 2016

SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SCHEEL-YBERT R.; AFONSO, M. C.; BARBOSA-GUIMARÃES, M.; GASPAR, M. D.; YBERT, J. Considerações sobre o papel dos sambaquis como indicadores do nível do mar. **Quaternary and Environmental Geosciences**. 2009. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/abequa/article/viewFile/10158/9125>. Acesso em 21 de Jan. de 2019.

SILVA, C. M.; CARVALHO, E. R.; GEARA, L. E.; CLETO, M. C.; MALDANER, T. P.; SANTOS, T. S. **A multiterritorialidade da colônia Pereira: uma análise interdisciplinar**. UFPR: MATINHOS, 2016. Disponível em: <https://midas.unioeste.br/sgev/eventos/TERRITORIAIS/anais>. Acesso em 22 de maio de 2018.

SOS MATA ATLÂNTICA. **Relatório da Ação de consulta pública de percepção ambiental nos municípios do Litoral Paranaense**. Paraná, 2016.

STADEN, H. **Duas viagens ao Brasil**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2009.

TUAN, Y.F. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Londrina: Eduel, 2013.

TUNDISI, J. G. Ciclo hidrológico e gerenciamento integrado. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 31-33, Dec. 2003. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000400018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 Set. 2019.

TUNDISI, J.G. Recursos hídricos no futuro: problemas e soluções. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, p.7-16, 2008.

_____, J.G. **Recursos hídricos no Brasil: problemas, desafios e estratégias para o futuro**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2014.

TUNDISI, J.G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 631p.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VICTORINO, C. J. A. **Planeta água morrendo de sede: uma visão analítica na metodologia do uso e abuso dos recursos hídricos**. Porto Alegre:EDIPUCRS, 2007.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**. Campinas, p. 203-220, ago/dez. 2014. Disponível em:<<https://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/tematicas/article/view/2144>>Acesso em 25 jan. 2018.

WESTPHALEN, C. M. A introdução de escravos novos no litoral paranaense. **Revista de História**, Vol. 44, n. 89, 1972.

YASSUDA, E. R. Gestão de recursos hídricos: fundamentos e aspectos institucionais. **Revista de Administração Pública**, v.27, n.2, p.5-18, 1993.

ANEXO 1– ROTEIRO DE ENTREVISTA

Data: ____/____/____; Município: _____ () Casa () Outro:
 Gênero _____; Ano nascimento: ____/____/____; Escolaridade: _____
 Profissão: _____ Pessoas residentes: _____

1. A história das Colônias está vinculada a política de preenchimento demográfico da região no século XIX. Você é descendente deste processo de Ocupação? É descendente europeu? Sabe informar qual País?

Entrevistado(a) _____ Pai/Mãe _____ avô/avó _____

2. Quando chegou, ou quando seus parentes chegaram, você sabe se já haviam moradores no local? () Sim, () Não, () Não lembro. Quem eram esses moradores, gente nativa, indígena, mestiços? Vocês se davam bem com eles? Tem alguma história interessante sobre isso?

3. E sobre os desafios que encontraram? (Coisas boas e ruins)

() Doenças? () Alagamento? () Rodovia ? () Trabalho? () Infraestrutura (postos saúde, escolas, coleta lixo, esgotamento de resíduos sanitários? () Ambiente Natural O que ? () Floresta? () Animais? () Clima? () Pluviosidade? () Erosão? Enchentes () Outro? _____ E hoje quais são os problemas e as coisas boas que tem aqui?

4. E quando precisavam de auxílio médico, quem procuravam e para onde iam?

() Ervas? () Igreja? () Benzedeira? () Parteira? () Hospital? () Outro? Qual _____ E hoje como é?

5. A permanência das famílias no local requer meios de subsistência. O que vocês plantavam, criavam animais (quais), vendiam? Sua família tinha renda? E hoje como é?

() Recurso naturais? () Construção rodoviária () Construção civil () Madeireira () Expansão portuária? () Expansão Imobiliária? () Mineração? () Comércio?, () Outro? _____

6. As relações de parentesco criam vínculos afetivos. Pode falar um pouco sobre os fatos celebrados pelo coletivo, sejam nos aniversários, casamentos, festas religiosas, missas, funerais? Você sabe se sua família ou seus parentes e amigos tinham relações com as colônias vizinhas? E hoje, vocês os conhecem, se reúnem, tem familiares nas outras colônias?

7. Quais memórias te levam a recordar situações que envolvem as tradições locais, regionais e nacionais (Fandango, Comida, Religião, Arte, havia alguém que tocava ou fazia instrumentos, era pintor, pintora, poeta, poetisa, escritor ou escritora, desenhista? (Personalidades artísticas)? Ainda hoje existe algo assim por aqui? Você lembra de alguma história muito interessante que se passou por aqui?

8. Sobre as relações políticas, quem procuravam para auxiliar nas demandas coletivas da colônia? E hoje, você possuem algum vereador, liderança? Vocês

sabem se existe ou existiu alguma mulher na liderança? (Se sim, perguntar a respeito dela)

() Associação? () Padre ou representante religioso? () Líderes Comunitários?
() Idosos? () Donatários da terra?

10. O sr.(a) pode apontar quais foram as mudanças de maior impacto ambiental para a comunidade através dos tempos, positiva (P) e negativamente (N)? Algo que esteja na sua memória antiga e recente:

() Rodovia? () Ausência ou diminuição de animais da floresta? () Enchentes?()
Falta de água potável ? () Regularização das terras? () Mineração? ()
Poluição? () Migração para o ambiente urbano? () Transporte? () Educação?()
Saúde? () Trabalho?() Áreas Ambientais Protegidas? () Coleta de resíduos? ()
Infraestrutura (Energia, Comunicação - Tecnologias?) Outro. Qual?_____

11.Sua propriedade está inseridana Bacia do Rio das Pombas. Em situações de mudanças ambientais, o Sr. (a) já se sentiu prejudicado por algum evento de desequilíbrio climático? () Sim. () Não. () Não sei. Você considera que o Rio está bem conservado ou sofre algum tipo de problema, quais seriam? Você ou alguém utilizao rio para alguma atividade, moagem de farinha, alambique, pescaria, geração de energia.

12. Que tipo de atividade econômica era realizada nesta região? O Senhor ou Senhora possui fotografia antigas daqui? Havia industrias, empresas grandes como madeireiras, onde eram localizadas? Quantas haviam? E hoje, que tipo de atividade o Senhor ou Senhora tem conhecimento de que se faz aqui?

13. Você tem notícia ou lembra de algum projeto do governo, ou da prefeitura que trouxe problemas para vocês? Ou algum projeto que melhorou a vida de vocês ao longo deste tempo desde o antigo até hoje?

14. Seus filhos e familiares moram aqui? Que tipo de atividade eles exercem? Eles estudaram? Se eles ainda vivem por aqui, eles gostam?

15. Se fosse para o Senhor dizer quais são os piores problemas locais, quais seriam? E se fosse para dizer quais são as melhores razões para se viver aqui, quais o Senhor ou Senhora diria?

16. O senhor(a) poderia indicar alguém que conhece bem as histórias daqui para contribuir com a pesquisa da origem da ocupação humana na Bacia Hidrográfica do Rio das Pombas?